

# Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

**Código:** S431-13-PES-001-2.2

**Elaborado:** 20/12/2021

**Página:** 1/72

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

### Control de Cambios

En la siguiente tabla figuran al menos las tres últimas modificaciones efectuadas en el presente documento.

Edición	Fecha	Páginas afectadas	Cambios
2.2	20/12/2021	Todas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización responsabilidades</li> <li>• Actualización normativa</li> <li>• Actualización requisitos calidad según catálogo de datos aeronáuticos</li> </ul>
2.1	12/03/2020	Todas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación capítulos generales acorde con nueva enmienda Anexo 15</li> <li>• Documentación de Referencia</li> <li>• Inclusión utilización Portal de Originadores</li> <li>• Coordinación acciones previas</li> <li>• Actualización Originadores de datos AIS y datos según protocolos</li> <li>• Extracción y actualización de la Responsabilidad sobre la notificación de incidencias de radioayudas para la publicación de NOTAM al documento S431-19-PES-001</li> <li>• Actualización capítulo sistema de gestión de datos aeronáuticos</li> <li>• Corrección erratas y actualización dirección</li> </ul>
2.0	30/06/2017	Todas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva estructura ENAIRe y reordenación de apartados</li> <li>• Actualización conforme al Plan de Implementación ADQ</li> <li>• Se aclara la autorización de NOTAM de cambio de horario AD</li> <li>• Información relativa a suplementos de obras de aeródromo</li> <li>• Se incluye como registro el formulario para envío de datos de la división AIS y se retira como anexo</li> <li>• Actualización anexo de responsabilidad proyectos NOTAM</li> <li>• Se elimina el fax del AIS</li> <li>• Homogeneizar el nombre de AMDT/AMDT Regular a AMDT</li> </ul>

**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

1.1	01/12/2014	9, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 57, 58, 60, 62, 64, 67, 68, 72	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se elimina a las AIO como originadores de datos ya que esta función corresponde al director del aeropuerto o en quien él delegue, no obligatoriamente en la AIO correspondiente.</li> <li>• Se incluye el mecanismo de comunicación, subsanación y registro de errores.</li> <li>• Se han incluido algunas aclaraciones en el capítulo sobre contenidos de los envíos de datos al AIS.</li> <li>• Procedimiento de publicación por SUPLEMENTO de aquellos NOTAM que vayan a superar los 3 meses de duración.</li> <li>• Clasificación de los originadores de datos según el Reglamento 73/2010.</li> <li>• Se establece el mecanismo periódico de seguimiento de este procedimiento.</li> <li>• Se añade el Capítulo de Terminología</li> <li>• Se añade el Capítulo de Sistemas de referencia y unidades de medida comunes</li> <li>• Se añade el capítulo de formatos de intercambio.</li> <li>• Se añade en el anexo de calidad de datos los requisitos de exactitud/resolución para umbrales con maniobras PBN</li> <li>• Actualización imagen del Formulario para el envío de datos al AIS</li> <li>• Actualización Anexo de Originadores de datos AIS conforme al contenido de los protocolos bilaterales firmados.</li> <li>• Se elimina el punto relativo a "Consideraciones especiales en la difusión de información relativa a la indisponibilidad de radioayudas (ILS/VOR/GBAS/...)" por ser muy específico y pasa a la IT sobre tratamiento de NOTAM.</li> <li>• Actualización del Anexo de responsabilidad sobre la notificación de incidencias para publicación de NOTAM de radioayudas y radares.</li> <li>• Cambio a imagen de ENAIRe</li> </ul>
-----	------------	---	---

---

**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

---

**Índice**

<b>1. Objeto .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Ámbito de Aplicación .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Documentación de Referencia .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Terminología .....</b>	<b>9</b>
<b>5. Introducción .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1. Las reglas de publicación de información .....</b>	<b>12</b>
<b>5.2. La Planificación .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Envío de datos .....</b>	<b>16</b>
<b>6.1. Contenido del envío .....</b>	<b>17</b>
<b>6.2. Originadores de datos aeronáuticos identificados .....</b>	<b>18</b>
<b>6.3. Formatos de intercambio .....</b>	<b>19</b>
<b>6.4. Sistemas de referencia y unidades de medida comunes .....</b>	<b>20</b>
<b>6.5. Algoritmo de integridad (SHA256) .....</b>	<b>21</b>
<b>6.6. Plazos de envío .....</b>	<b>22</b>
<b>6.7. Riesgos en la publicación .....</b>	<b>22</b>
<b>6.8. NOTAM .....</b>	<b>23</b>
<b>6.8.1. Plazos de publicación NOTAM .....</b>	<b>23</b>
<b>6.8.2. Periodo de publicación por NOTAM .....</b>	<b>24</b>
<b>6.9. Procedimiento de envío de datos .....</b>	<b>24</b>
<b>6.9.1. Contingencias en el suministro de los datos .....</b>	<b>25</b>
<b>6.10. Comunicación, registro y subsanación de errores .....</b>	<b>25</b>
<b>6.10.1. Errores en las publicaciones .....</b>	<b>25</b>
<b>6.10.2. Errores detectados en los datos recibidos .....</b>	<b>26</b>
<b>7. Registros .....</b>	<b>26</b>

**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

<b>8. Anexos</b> .....	<b>27</b>
<b>8.1. Originadores de datos AIS</b> .....	<b>27</b>
8.1.1. Operador o gestor de aeródromo/heliuerto de uso público.....	27
8.1.2. Gestor de aeródromo/heliuerto de uso restringido.....	29
8.1.3. Dirección de Servicios de Navegación Aérea de ENAIRe.....	29
8.1.4. Otros proveedores ATS y CNS .....	34
8.1.5. Agencia Estatal de Meteorología.....	35
8.1.6. Dirección General de Aviación Civil (DGAC).....	36
8.1.7. Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).....	37
8.1.8. Comunidades Autónomas .....	38
8.1.9. Estado Mayor Del Aire (EMA) .....	39
8.1.10. Información sin Originador identificado.....	41
<b>8.2. Relación de las secciones del AIP responsabilidad de cada originador</b> .....	<b>42</b>
<b>8.3. Responsabilidad sobre la notificación de incidencias de equipos, ayudas y radares para la publicación de NOTAM</b> .....	<b>42</b>
<b>8.4. Consideraciones específicas para NOTAM</b> .....	<b>42</b>
8.4.1. Consideraciones en la difusión de información relativa a equipos y ayudas a la navegación .....	42
8.4.2. Consideraciones especiales en la difusión de información relativa a radares	43
<b>8.5. Requisitos de calidad de los datos</b> .....	<b>44</b>
<b>8.6. Elementos que debe cumplir el sistema de gestión de datos aeronáuticos</b> .....	<b>67</b>
8.6.1. Proceso de evaluación de la Calidad de los datos .....	68
<b>8.7. Consideraciones especiales en la difusión de información relativa a suplementos</b> .....	<b>69</b>
8.7.1. Consideraciones sobre Suplementos con obras .....	69
8.7.2. Información que debe contener un Suplemento.....	70
<b>8.8. Datos de contacto</b> .....	<b>72</b>

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 1. Objeto

---

El *procedimiento de notificación de datos a publicar por el Servicio de Información Aeronáutica* describe el proceso de coordinación entre la División de Información Aeronáutica de ENAIRe y las diferentes unidades técnicas del Estado responsables del envío de datos aeronáuticos para su publicación en el AIP, enmiendas, SUP, AIC, NOTAMy/o conjuntos de datos, denominados originadores de datos.

Se recogen las obligaciones de los originadores en cuanto a los plazos, procesos y calidad de los datos proporcionados a la División AIS, teniendo como base la normativa al respecto establecida por OACI, Comisión Europea y en el Procedimiento Operativo del Servicio de Información Aeronáutica. Así como las obligaciones de la División AIS en su función de provisión del servicio.

Con las unidades externas a ENAIRe que originan datos al AIS existen firmados unos protocolos que establecen los mecanismos de coordinación, obligaciones y especificidades de cada uno de ellos. Este procedimiento supone en estos casos un desarrollo técnico de lo acordado en los protocolos para los apartados en los cuales aplique.

### 2. Ámbito de Aplicación

---

El documento está orientado a todas las Unidades/Departamentos/Estamentos responsables de mantener actualizada la información y datos bajo su responsabilidad y de notificar al Servicio de Información Aeronáutica los cambios para ser publicados, así como al personal del Servicio de Información Aeronáutica encargado de la recepción de la información para su publicación.

Las distintas unidades u organizaciones originadoras de Datos Aeronáuticos deben ser conscientes de los mecanismos recogidos en este procedimiento, tanto en lo relativo a su responsabilidad de notificación de datos al AIS, como de los requisitos establecidos en la normativa aplicable (OACI, EU, Nacional) respecto a la calidad (exactitud, resolución, integridad, trazabilidad, puntualidad, completitud y formato) requerida para estos datos.

**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

**3. Documentación de Referencia**

Documentación Interna	Documentación Externa
Procedimiento Operativo del Servicio de Información Aeronáutica (S43-13-PES-001)	<i>Anexo 15 OACI</i> (Servicios de Información Aeronáutica).
Formulario para envío de datos a la División AIS (S431-13-PL-001)	<i>Anexo 4 OACI</i> . (Cartas Aeronáuticas)
Instrucción Técnica de Tratamiento de NOTAM (S431-13-INS-001)	<i>Anexo 11 OACI</i> (Servicios de tránsito aéreo)
Responsabilidad sobre la notificación de incidencias de equipos, ayudas y radares para la publicación de NOTAM (S431-19-PES-001)	<i>Anexo 14 Volumen I y II OACI</i> (Aeródromos y Helipuertos)
	<i>Anexo 5 Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres</i>
	<i>Documento 8126 OACI</i> (Manual para los Servicios de Información Aeronáutica)
	<i>Información geográfica. Principios de calidad. UNE EN ISO 19113:2002</i>
	<i>Documento 10066 OACI (PANS AIM)</i>
	<i>Reglamento UE 2020/469 Part AIS Comisión Europea</i>

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 4. Terminología

---

**AMDT.** Enmienda AIP. Modificaciones permanentes de la información que figura en la AIP.

**AIRAC.** Una sigla (reglamentación y control de información aeronáutica) que significa el sistema que tiene por objeto la notificación anticipada, basada en fechas comunes de entrada en vigor, de las circunstancias que requieren cambios importantes en los métodos de operaciones.

**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, integridad (o grado de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

**Circular de información aeronáutica (AIC).** Aviso que contiene información que no requiere la iniciación de un NOTAM ni la inclusión en las AIP, pero está relacionada con la seguridad del vuelo, la navegación aérea, o asuntos de carácter técnico, administrativo o legislativo.

**Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad.** La clasificación se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:

- a) datos Ordinarias: muy baja probabilidad de que, utilizando datos Ordinarias alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;
- b) datos Esenciales: baja probabilidad de que, utilizando datos Esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y
- c) datos Críticas: alta probabilidad de que, utilizando datos Críticas alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

**Datos aeronáuticos.** Representación de hechos, conceptos o instrucciones aeronáuticos de manera formalizada que permita que se comuniquen, interpreten o procesen.

**Datos aeronáuticos modelables.** Son aquellos datos aeronáuticos que son susceptibles de ser codificados siguiendo una especificación de conjunto de datos. Tienen asociados requisitos de exactitud, y están recogidos en el Apéndice 1 "Catálogo de datos aeronáuticos" del Reglamento 2020/469.

**Enmienda AIP.** Modificaciones permanentes de la información que figura en las AIP.

**Exactitud de los datos.** Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

**Función hash criptográfica (SHA).** Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona un cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de los datos. En el AIS se emplea el algoritmo SHA256 para comprobar la integridad de un fichero.

**Gestión de la información aeronáutica (AIM).** Administración dinámica e integrada de la información aeronáutica mediante el suministro e intercambio de datos aeronáuticos digitales de calidad asegurada en colaboración con todos los interesados.

**Información aeronáutica.** Resultado de la agrupación, análisis y formateo de datos aeronáuticos.

**Integridad de los datos (nivel de aseguramiento).** Grado de aseguramiento de que no se ha perdido ni alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación o enmienda autorizada.

**Metadatos.** Descripción estructurada del contenido, la calidad, las condiciones u otras características de los datos.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

**Nivel de confianza.** La probabilidad de que el valor verdadero de un parámetro esté comprendido en un intervalo determinado (exactitud) que contenga la estimación de su valor.

**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.

**Producto de información aeronáutica.** Información aeronáutica y datos aeronáuticos suministrados en forma de conjunto de datos digitales o en una presentación normalizada en papel o formato electrónico. Los productos de información aeronáutica incluyen:

- las publicaciones de información aeronáutica (AIP), incluidos sus suplementos y enmiendas;
- las circulares de información aeronáutica (AIC);
- las cartas aeronáuticas;
- los NOTAM; y
- los conjuntos de datos digitales.

**Publicación de Información Aeronáutica (AIP).** Publicación expedida por cualquier Estado, o con su autorización, que contiene información aeronáutica, de carácter duradero, indispensable para la navegación aérea.

**Resolución de los datos.** Número de unidades o de dígitos con los que se expresa y se emplea un valor medido o calculado.

**Suplemento AIP.** Modificaciones temporales de la información que figura en las AIP y que se publica en hojas sueltas especiales.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

### 5. Introducción

El servicio de información aeronáutica ha sido definido por OACI en su Anexo 15, y tiene por cometido asegurar que se distribuya la información/los datos necesarios para la seguridad operacional, regularidad, economía y eficiencia de la navegación aérea internacional de un modo ambientalmente sostenible.

En un entorno complejo como es la navegación aérea, donde día a día una gran cantidad de factores influyen en las operaciones, es de vital importancia que la información aeronáutica sea veraz, homogénea y estable.

De esta forma, al tener todos los implicados una visión común y exacta de la situación del sistema de navegación aérea, se facilita enormemente la gestión de las operaciones, se evitan riesgos, y se habilita la posibilidad de toma de decisiones conjuntas y coordinadas.

Como apoyo a todos estos procesos, el uso de sistemas automatizados está cada vez más extendido; desde sistemas de control de tráfico aéreo a herramientas de planificación de vuelo, así como diversos equipos a bordo de las aeronaves.

Todos estos sistemas están ayudando de forma determinante al aumento de los niveles de seguridad, así como a la mejora de la capacidad y al necesario ajuste de costes. Para su correcto funcionamiento, es de vital importancia que los usuarios del espacio aéreo dispongan de información apropiada con la suficiente antelación.

Para ello, el proveedor del servicio de Información Aeronáutica debe recopilar la información descrita en el propio Anexo y en otra regulación Europea o Nacional aplicable, y distribuirla en forma de AIP, enmiendas, SUP, AIC, NOTAM y conjuntos de datos

En concreto el Anexo 15 establece en su párrafo 2.1.5. que:

«Todo Estado contratante se cerciorará de que los iniciadores de datos aeronáuticos y de información aeronáutica y el AIS convengan en la adopción de disposiciones oficiales para asegurar un suministro oportuno y completo de los datos aeronáuticos y de la información aeronáutica.

Nota.— El alcance de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica que serían objeto de disposiciones oficiales se especifica en el Capítulo 4.»

Lo que se ha traspuesto a la legislación europea de la siguiente forma:

#### **AIS.OR.205 Formal arrangements**

Commission Implementing Regulation (EU) 2020/469

An AIS provider shall ensure that formal arrangements are established with:

- (a) all parties transmitting data to them; and

Para que el servicio AIS cumpla con su cometido es imprescindible la colaboración de todas sus partes, siendo fundamental el papel de los originadores de datos aeronáuticos, ya que son el primer eslabón de la cadena.

Adicionalmente, la Comisión Europea publicó el Reglamento 73/2010 por el cual se establecen requisitos relativos a la calidad de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica para el cielo único europeo.

Es relevante destacar que el Reglamento UE 73/2010 no es de aplicabilidad a los datos militares, y por tanto algunos aspectos de este procedimiento no son aplicables a estos datos.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

Este Reglamento establece disposiciones tanto para los originadores de datos aeronáuticos como para el proveedor del servicio. Este procedimiento establece mecanismos que permiten cumplir con las disposiciones del Reglamento.

El Reglamento UE 73/2010 queda derogado con efectos a partir del 27 de enero de 2022, siendo aplicable a partir de esta fecha el nuevo Reglamento de la Comisión Europea UE 2020/469 que modifica el Reglamento UE 2017/373 Part AIS. Por ello, se adapta este Procedimiento al nuevo reglamento, de forma que cumpla con sus requisitos en la fecha de aplicación.

Entre 2020/469 y Anexo 15 y PANS-AIM puede haber discrepancias. Si se produce ese caso, prevalece el Reglamento Europeo

### 5.1. Las reglas de publicación de información

Es fundamental que la información disponible sobre el sistema de navegación aérea sea homogénea, al objeto de que todos los implicados cuenten en cada momento con la misma información y puedan tomarse decisiones coordinadas.

Para ello se han establecido una serie de reglas que fijan la antelación necesaria entre la puesta en operación de una solución técnica u operativa y la notificación a los diversos usuarios de la información para que así puedan adaptarse a la nueva situación y actualizar sus sistemas, procedimientos, imponer la formación necesaria, etc.

Dado el carácter internacional de la navegación aérea, estas reglas han sido definidas y acordadas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) encontrándose definidas en su Anexo 15, PANS AIM y DOC 8126.

Estas reglas estandarizadas se basan en:

- la categorización de la información según su importancia para las operaciones,
- unas fechas comunes de despliegue de las soluciones técnicas u operativas,
- unos plazos fijos de preaviso a los usuarios.

En el Procedimiento Operativo del Servicio de Información Aeronáutica se detallan las características de cada tipo de publicación, los contenidos a publicar, y el sistema de publicación a utilizar en función el tipo de dato y su carácter temporal.

Su conocimiento permite al originador de la información tener en cuenta en el proceso de planificación de la solución/cambio operativo las reglas de publicación asociadas al contenido y los plazos de preaviso que es necesario respetar.

El proceso de notificación de datos para publicar a la División de Información Aeronáutica es independiente de otros procesos administrativos exigidos por el Estado Español. Se deben tener en cuenta los plazos propios de estos otros procesos previos a la publicación por el AIS. Un ejemplo este tipo de procesos es el funcionamiento de CIDEFO (Comisión Interministerial de Defensa y Fomento), para la modificación de la información afectada y se realizará una coordinación con el Estado Mayor cuando se produzca un cambio por la parte civil.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

A continuación, se presenta un resumen esquemático de los productos de información aeronáutica, reglas AIRAC y la información que debe publicarse por ciclo AIRAC o es susceptible de publicarse por NOTAM, más detalle al respecto puede encontrarse en el Anexo 15 de la OACI o en el "Procedimiento Operativo de Servicio de Información Aeronáutica (S43-13-PES-001)" publicado por la División AIS.

### AMDT

- Información de carácter **PERMANENTE**
- Se distribuye con **14 días de antelación**
- Cambios menores o editoriales
- Información publicada previamente mediante NOTAM o Suplemento que deba incorporarse al AIP

### AMDT AIRAC

- Información de carácter **PERMANENTE**
- Se distribuye con **42 días** de antelación (sumar 28 días en caso de doble ciclo AIRAC)
- Toda la información de relevancia para las operaciones debe publicarse por AIRAC.

### SUPLEMENTO

- Información de carácter **TEMPORAL** con **GRÁFICOS** o de **más de 3 meses de duración**
- Se distribuye con **14 días** de antelación

### SUPLEMENTO AIRAC

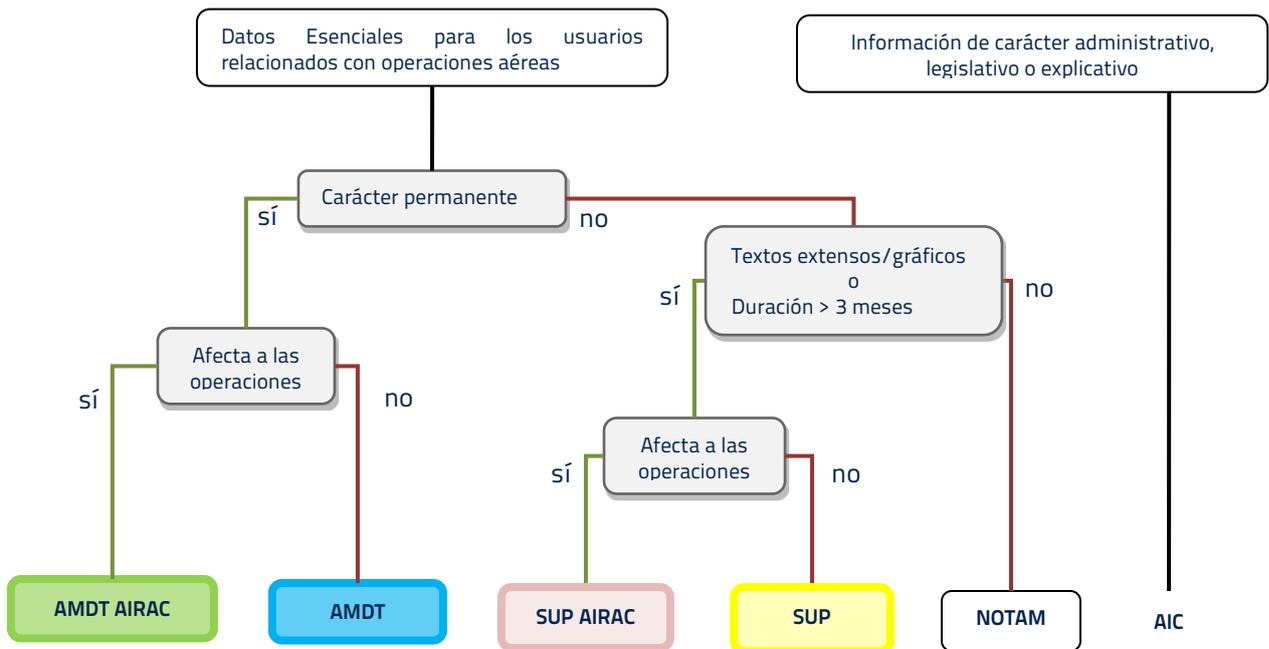
- Información de carácter **TEMPORAL** con **GRÁFICOS** o de **más de 3 meses de duración**
- Se distribuye con **42 días** de antelación (sumar 28 días con doble ciclo AIRAC)
- Toda la información de relevancia para las operaciones debe publicarse por AIRAC

### NOTAM

- Información de carácter **URGENTE e IMPREVISTA** que debe ser distribuida inmediatamente.
- La información debe ser **BREVE, CLARA y CONCISA**.
- Se distribuye inmediatamente

**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

A continuación, se incluye un esquema de decisión para aplicar la normativa existente en cuanto al medio de publicación en función del tipo de información y su carácter temporal.



**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

**5.2. La Planificación**

Tras la detección de una necesidad operativa (capacidad, medio ambiente, optimización, etc.), las unidades técnicas acometen el diseño de la solución apropiada (nuevo procedimiento, cambio de una radioayuda, construcción de una nueva calle de rodaje, etc.).

Desde el momento inicial hasta que se realiza la puesta en operación de la solución, se deben dar una serie de pasos que garanticen que en ese momento todas las partes implicadas se encuentran preparadas adecuadamente. Este es un proceso largo, en el cual se deben observar unos plazos de tiempo determinados.

Por tanto, es fundamental que desde el momento que se identifica una incidencia o una actuación, se informe adecuadamente a los Servicios de Información Aeronáutica, de cara a recibir el asesoramiento necesario en cuanto a la normativa aplicable a la publicación de la información asociada y poder detectar cómo afecta y cómo debe combinarse con la planificación y puesta en operación de la solución.



En la fase de planificación se debe dar importancia a este punto ya que marca cuándo los datos definitivos y sin posibilidad de modificación deben ser notificados al AIS para su publicación en el momento y a través del medio previsto en la normativa. Cualquier cambio posterior o incumplimiento de la planificación repercute en la seguridad de la navegación.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 6. Envío de datos

---

Entre la detección de una necesidad operativa y la puesta en funcionamiento de la misma se ha de informar a los usuarios de los cambios que van a producirse. Esto requiere el envío de los datos al Proveedor de Servicio de Información Aeronáutica que se encarga de su distribución mediante los productos de información aeronáutica.

#### Cuando se envíen datos a publicar se incluirán todos los elementos especificados en apartado 6.1

Adicionalmente el originador debe asegurarse que se envían los datos:

##### Definitivos y completos:

- Si tras la oportuna coordinación previa se acuerda mandar inicialmente datos no completos para poder comenzar con los trabajos propios de la División AIS, siempre se indicará en el envío; y el envío final contendrá todos los datos, incluso los adelantados en otros envíos.

##### De un remitente autorizado:

- La identificación de los originadores de datos se encuentra en el capítulo 6.2.
- Los datos de los que son responsables cada uno de ellos se define en:
  - Anexo 8.1 : Los datos a suministrar
  - Anexo 8.2 : Las secciones del AIP
  - Anexo 8.3 : La responsabilidad en cuanto a la creación de proyectos NOTAM de equipos, ayudas y radar

##### Cumpliendo con los requisitos de resolución, exactitud e integridad:

- Los requisitos de calidad definidos para cada tipo de dato están definidos en el Anexo 8.5
- Los Formatos de intercambio a usar para el envío al AIS identificados en 6.3
- Los Sistema de referencia y unidades a usar definidos en 6.4
- La aplicación a los ficheros intercambiados del algoritmo de control de integridad definido en 6.5 (SHA)

##### Con antelación adecuada:

- Para lo cual se debe comunicar a la División AIS los cambios a publicar con suficiente antelación y siguiendo los plazos establecidos en 6.6
- Se debe tener coordinadas todas las acciones que permitan una implantación operacional efectiva en la fecha de entrada en vigor de la información en el AIP (ver capítulo 6.7)
- En el caso de necesidad de distribuir una información de carácter temporal o urgente no planificada, se podrá remitir la propuesta de publicación a través de un proyecto NOTAM, siempre y cuando la información a publicar se adapte a los criterios recogidos en la normativa para poderse emitir por NOTAM descritos en el capítulo 6.8.

##### A través de los canales de comunicación establecidos:

- Para ello se aplicará el procedimiento de envío establecido en el capítulo 6.9
- En caso de detectarse errores en datos enviados o en datos ya publicados, se aplicarán los procedimientos establecidos en el capítulo 6.10
- Elementos específicos relativos al envío de datos para publicación de Suplementos se definen en el Anexo 8.7

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### Cumpliendo con lo establecido en su sistema de gestión:

- A modo orientativo el Anexo 8.6 indica los elementos principales que debe cubrir ese sistema de gestión.

Una vez recibida la información necesaria, la División AIS comprobará que la información es completa y cumple con los requisitos de calidad indicados en el anexo 8.5. Durante la realización de los trabajos, la División AIS podrá solicitar aclaraciones o datos adicionales, pudiendo esto derivar o no en el envío de nuevos datos por parte de la unidad originadora. En el caso de recibirse actualizaciones o escritos adicionales referidos a los mismos datos, se realizará una replanificación del trabajo, pudiendo resultar en una fecha de publicación posterior a la inicialmente prevista.

### 6.1. Contenido del envío

Cuando se realice un envío de datos Ordinarias (es decir, para su publicación en el AIP) al proveedor AIS, deberán incluirse:

- Los ficheros de datos a publicar y los ficheros de metadatos correspondientes. Conforme a los formatos de intercambio establecidos (ver 6.3).
- Ficheros de verificación de integridad (SHA256) para cada uno de estos ficheros de datos o un fichero de verificación único en el caso de integrar todos los ficheros del envío (datos y metadatos) en un único fichero (.zip o .rar).
- Las secciones «Acciones Previas» y «Sobre los datos», que se deben cumplimentar al crear un caso en el Portal de Originadores, permiten verificar que se han producido o planificado adecuadamente todos los procesos previos necesarios para la publicación de los datos. NOTA: Para los NOTAM PERM se debe cumplimentar esta sección antes de su incorporación al AIP.
- Opcionalmente, la traducción propuesta para los contenidos remitidos.

La definición de los formatos de intercambio y el programa para generar el fichero SHA256 pueden encontrarse en la web de ENAIRe ([https://www.enaire.es/originadores\\_de\\_datos](https://www.enaire.es/originadores_de_datos)).

El Estado Mayor del Aire, al ser la autoridad militar y fuera del ámbito del Reglamento 2020/469, remitirá los datos a través de un oficio propio.

Los Datos a publicar se enviarán de la forma más clara y concisa posible, evitando la necesidad de tener que ser interpretados o extraídos de contexto por parte de personal de la División AIS.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 6.2. Originadores de datos aeronáuticos identificados

Las siguientes organizaciones han sido identificadas como originadoras de datos aeronáuticos según la clasificación establecida en el Reglamento EU 2020/469:

- Proveedores de servicios de navegación aérea:
  - Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)
  - ENAIRe - Dirección de Servicios de Navegación Aérea
  - FERRONATS
  - SAERCO
- Operadores o gestores de aeródromo/helipuerto:
  - Aena SME
  - Aeroports de Catalunya
  - PLATA (Aeropuerto de Teruel)
  - Aeropuerto de Castellón, S.L.
  - CRIA (Aeropuerto Internacional de Ciudad Real)
  - BG Helicopters (Helipuerto Serveis Generals del Circuit de Catalunya. LETA)
  - Gestores de aeródromos/helipuertos restringidos.
- Otras entidades públicas o privadas encargadas, a efectos del Reglamento 2020/469 de la Comisión Europea, de la prestación de datos:
  - Servicios de obtención original y suministro de datos topográficos:
    - ENAIRe - División de Información Aeronáutica
  - Servicio de Diseño de procedimientos:
    - ENAIRe – División de Espacio Aéreo, Medioambiente y Servidumbres Aeronáuticas
  - Datos electrónicos del terreno:
    - ENAIRe - División de Información Aeronáutica
  - Datos electrónicos de los obstáculos.
    - Entidades o personas que han obtenido permiso para construcciones de más de 100m de altura.

Los originadores de otros datos publicados en el AIP que están fuera del ámbito del Reglamento 2020/469, y que han sido identificados son:

- Dirección General de Aviación Civil (DGAC)
- Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA)
- Comunidades Autónomas
- Estado Mayor del Aire (EMA)
- Gestores de infraestructuras y federaciones relacionadas con deporte aéreo y actividades recreativas

Con todos los originadores se firmarán acuerdos formales que plasmen los procedimientos imprescindibles de coordinación de actuaciones entre el originador y el AIS para la publicación de información aeronáutica, excepto

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

con los gestores de infraestructuras de uso restringido o relacionadas con deporte aéreo y actividades recreativas, así como con los ciudadanos o entidades que obtengan permiso para edificar elementos de más de cien metros de altura.

Para todos estos últimos, con los que no se firma acuerdo, AESA establece la normativa y procedimientos para que transmitan con las garantías requeridas al proveedor AIS los datos necesarios para su publicación en el AIP (evitando así la necesidad de firmar acuerdos formales con cada uno de ellos).

De forma Ordinaria se realizarán reuniones de coordinación de la aplicación de este procedimiento con todos los originadores (se prevé una al año).

En los anexos 8.1 y 8.2 se proporcionan más detalles sobre los datos concretos bajo su responsabilidad así como las diferentes unidades responsables. Y en el documento *S431-19-PES-001 Responsabilidad sobre la notificación de incidencias de equipos, ayudas y radares para la publicación de NOTAM* (referenciado en el anexo 8.3) se incluye una imagen de los responsables sobre la notificación de incidencias para la publicación de NOTAM relativas a equipos, ayudas y radar.

### 6.3. Formatos de intercambio

El Reglamento 2020/469 establece que los envíos de datos al AIS deben realizarse a través de mecanismos electrónicos y en formatos acordados y que cumplan una serie de requisitos de forma que se pueda automatizar la gestión e importación en la base de datos del AIS.

Para ello, la División AIS ha clasificado los datos suministrados por los originadores en tres tipos y ha establecido formatos de intercambio para cada uno de ellos:

1. *Datos aeronáuticos modelables*. Son aquellos datos aeronáuticos que son susceptibles de ser codificados siguiendo una especificación de conjunto de datos. Tienen asociados atributos (denominados «Propiedad y Subpropiedad» en el Reglamento 2020/469) y requisitos de calidad definidos en dicho Reglamento y recogidos en el anexo 8.5 de este documento. Las especificaciones de intercambio establecidas para datos modelables son:
  - Especificación de intercambio de datos de obstáculos a la Navegación Aérea (Área 1) (S431-17-INS-004)
  - Especificación de intercambio de datos de ayudas para la navegación (S431-16-INS-003)
  - Especificación de intercambio de datos de aeródromo/helipuerto (S431-16-INS-004)
  - Especificación de intercambio de datos de terreno y obstáculos de aeródromo (S431-14-INS-001)
  - Especificación de intercambio de datos de Espacio Aéreo (S431-17-INS-002)
2. *Planos*. Son datos aeronáuticos que se representan únicamente en cartas aeronáuticas, y que no tienen atributos asociados. La especificación de intercambio establecida para planos es:
  - Especificación de intercambio de planos de aeródromo/helipuerto (S431-17-INS-001)
3. *Texto*. Son datos aeronáuticos consistentes en textos descriptivos. La especificación de intercambio establecida para texto es:
  - Especificación de intercambio de texto (S431-17-INS-003)

Todos estos documentos, que describen tanto el formato de intercambio de los datos a publicar como de sus metadatos, están disponibles en la web de ENAIRe ([https://www.enaire.es/originadores\\_de\\_datos](https://www.enaire.es/originadores_de_datos)).

**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

**6.4. Sistemas de referencia y unidades de medida comunes**

El Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84) se utilizará como sistema de referencia horizontal. Por consiguiente, las coordenadas geográficas aeronáuticas (que indiquen la latitud y la longitud) se expresarán en función de la referencia geodésica WGS-84.

Se utilizará como sistema de referencia vertical el nivel medio del mar (MSL) del modelo de geoide EGM08-REDNAP. Este modelo es la adaptación del modelo gravimétrico mundial (EGM08) al marco de referencia vertical dado por la Red española de Nivelación de Alta Precisión (REDNAP), definido y publicado por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN). Las elevaciones serán ortométricas, es decir, estarán referidas al nivel medio del mar del EGM08-REDNAP en Alicante para la península y en el mareógrafo de cada isla para Canarias y Baleares.

Se deberá utilizar el calendario gregoriano y el Tiempo Universal Coordinado (UTC) como sistema de referencia temporal.

Las unidades de medida empleadas al originar, procesar y distribuir datos aeronáuticos e información aeronáutica deberán ajustarse a la decisión tomada por el Estado respecto al uso de las tablas contenidas en el Anexo 5 de la OACI. Algunas de las magnitudes de uso más común se incluyen en la siguiente tabla:

Magnitud	Unidades
Altitudes, elevaciones y alturas	Metros y pies
Distancia utilizada en navegación	Millas náuticas
Distancia relativamente corta (menos de 4000 m)	Metros
Velocidad horizontal, incluso la velocidad del viento	Nudos o Mach
Velocidad vertical	Pies por minuto
Dirección del viento para el despegue y aterrizaje	Grados magnéticos
Dirección del viento excepto para el despegue y aterrizaje	Grados geográficos
Visibilidad, alcance visual en pista	Kilómetros y metros cuando sea inferior a 5 km
Reglaje de altímetro	Hectopascales (Milibares)
Peso	Kilogramos
Temperatura	Grados Celsius
Tiempo	Horas y minutos

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

### 6.5. Algoritmo de integridad (SHA256)

La función hash criptográfica SHA256 se emplea para comprobar la integridad de un fichero de datos, es decir, para poder saber si ha sido modificado o se mantiene intacto desde su origen.

Para cada fichero con datos transmitido desde los originadores a la División AIS, con el fin de verificar la integridad de los datos en el momento del intercambio, se incluirá un fichero de verificación SHA256 asociado con su mismo nombre, y extensión ".sha". En el caso de que se transmita un único fichero (.rar o .zip) que contenga todos los ficheros del envío (datos y metadatos), se incluirá el fichero .sha correspondiente al fichero comprimido (.rar o .zip).

El fichero de verificación SHA256 es un archivo de texto que contiene, entre otros datos, el valor de hash SHA256, que permite comprobar la integridad de un fichero.

La División AIS pone a disposición de los originadores, a través de la página web de ENAIRe (<https://ais.enaire.es/calculaSHA>), un programa de cálculo de códigos SHA256 para verificar la integridad de los ficheros de datos.



The screenshot shows the ENAIRe website interface for the SHA256 calculation tool. At the top, there is a header with the Spanish Government logo (GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE FOMENTO) and the ENAIRe logo. Below the header is a navigation bar with the text "navegación aérea" and a language selector set to "Español". The main content area is titled "Servicio de Información Aeronáutica (AIS)" and "Genera/Comprueba SHA256". The central part of the page features a large dashed box with the text "Seleccione Fichero". Below this, there are instructions for creating and verifying SHA256 files. The instructions are as follows:

**Instrucciones para crear fichero de verificación SHA para el envío de ficheros de datos al AIS**

1. Seleccione el o los ficheros de datos (para ficheros de mas de 500MB se recomienda usar Firefox)
2. El programa generará un enlace para descargar el fichero SHA asociado a cada fichero de datos
3. Descargar todos los ficheros SHA generados y copiarlos junto a los fichero de datos
4. Verificar que los ficheros de datos son los correctos: Si se guardan o modifican los ficheros de datos se debe eliminar los ficheros SHA y volver al paso 1 para generarlos de nuevo.
5. Enviar los ficheros de datos y SHA a la División AIS

**Instrucciones para verificar ficheros de datos recibidos junto con su SHA**

1. Seleccione el o los ficheros de datos juntos con sus ficheros sha
2. El programa comprobará la integridad mostrando el resultado en pantalla

**Uso sin conexión**

1. En este [enlace](#) puede descargar el programa para su uso sin conexión a Internet
2. Una vez descargado descomprímalo en un directorio y abra la pagina shaEnaire.html con un navegador web

Cuando se reciba el fichero en la División AIS, se comprobará el valor de hash SHA256. Si coincide con el transmitido se iniciará su tratamiento, en caso contrario, se solicitará de nuevo el fichero al originador.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 6.6. Plazos de envío

Dado que desde los Servicios de Información Aeronáutica se deben realizar diversas tareas de recepción, planificación, tratamiento (validación, verificación e integración) „ edición, almacenaje , publicación y distribución de los datos recibidos, existen unos plazos de tiempo que deben respetarse en los envíos desde las diversas unidades.

Más detalles sobre las fechas requeridas de envío para ciclo AIRAC pueden encontrarse publicadas en la Circular Nacional «Tramitación y remisión de la información aeronáutica al AIS-ESPAÑA.», que se actualiza cada año.

En cualquier caso, se deberá iniciar el proceso de coordinación con la División AIS lo antes posible, en cuanto se detecte que va a producirse un cambio en los datos, aun cuando este cambio no esté aún disponible o no se conozca completamente.

En función del tipo de información a publicar (AIRAC) y la fecha en la que haya sido enviada de forma completa al AIS, se planificará su fecha de publicación y consiguiente WEF.

De cara a asegurar que se distribuye la información aeronáutica necesaria para la seguridad operacional de los vuelos (AIS.OR.330), pueden aplicarse procedimientos AIS abreviados siempre que un informe de seguridad solicitado por el originador avale que esto supone menor riesgo que su publicación siguiendo los procesos AIS estándar.

#### 6.6.1. AIRAC

Se publicará siguiendo la reglamentación AIRAC la información para publicar que contenga cambios significativos a las operaciones (definidas en el AIS.TR.505 AIRAC y Capítulo 6 del Anexo 15 de OACI)

Esto implica que los cambios en la información no son efectivos hasta 42 días después de su publicación en el AIP, lo cual debe tenerse en cuenta por los originadores cuando planifiquen los plazos de envío al AIS.

Puede encontrarse más información sobre el sistema AIRAC en el «Procedimiento Operativo del Servicio de Información Aeronáutica», Anexo 15 y PANS AIM de OACI y Reglamento 2017/373 modificado por el Reglamento 2020/469.

### 6.7. Riesgos en la publicación

La publicación por parte de los Servicios de Información Aeronáutica es un paso casi final en la cadena que lleva desde la identificación y diseño de una solución técnica, a su despliegue operativo.

Se trata del paso fundamental mediante el cual se informa a los usuarios del espacio aéreo sobre las modificaciones que se realizarán en la prestación de los diferentes servicios.

Por tanto, la publicación tiene dos características fundamentales:

- Es un paso casi en el final de un proceso
- Es un paso que involucra a actores externos a ENAIRe

Es primordial asegurar que tanto los datos como las fechas que implican una cierta publicación, y que suponen un compromiso adquirido por el originador de los datos, son correctos y alcanzables.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Para identificar que todos los pasos se han llevado a cabo adecuadamente y evitar de este modo confusión entre los usuarios por modificaciones o cancelaciones de información, todas las propuestas de cambio de información recibidas en la División AIS deben presentarse con las secciones «Sobre los datos» y «Acciones previas necesarias» cumplimentadas al crear un caso en el Portal de Originadores. No se aceptará ninguna información a publicar que no acredite que todos los procesos necesarios para el envío a publicación han sido realizados o se encuentren planificados, debiendo acreditarlo la Dirección proponente del cambio o modificación a publicar.

Cuando una de las acciones previas necesarias no se haya realizado y esté pendiente, el originador propondrá una fecha que permita su finalización antes de la fecha de publicación de la información, y se debe coordinar entre AIS y el originador que el proceso esté suficientemente avanzado como para que no se produzcan cambios en la información distribuida. Esta coordinación debe quedar debidamente registrada.

Una vez analizado el contenido de las secciones «Sobre los datos» y «Acciones previas necesarias» del caso del Portal de Originadores, la División AIS establecerá los medios de coordinación o acciones de mitigación necesarias para asegurar que las reglas y requisitos establecidos por OACI y por el reglamento 2020/469 son satisfechos, de cara a prestar un Servicio de Información Aeronáutica apropiado.

Si, por causas excepcionales y no previsibles, los riesgos se materializan y alguno de los compromisos adquiridos con la publicación de la información es inalcanzable, la División de Información Aeronáutica, en coordinación con el originador de los datos, tomará las medidas necesarias de mitigación para mantener los niveles de seguridad e información a los usuarios.

Una vez publicada la información, si es necesario realizar algún cambio en ella, se deberá analizar entre la Unidad proponente y Seguridad Operacional las medidas alternativas/mitigadoras a tomar.

Según acuerdo alcanzado entre el proveedor de Información Aeronáutica certificado y la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), el impacto real de estas medidas sobre las publicaciones, así como las medidas de mitigación que se hayan aplicado, serán registradas y comunicadas a AESA.

### 6.8. NOTAM

Las notificaciones urgentes, susceptibles de ser publicadas por NOTAM se transmitirán a través del sistema ICARO como proyecto NOTAM a la oficina NOF.

En caso de no disponer de acceso al sistema ICARO, deberán dirigirse, además de al buzón centralizado de la oficina AIS, al buzón centralizado de la oficina NOTAM internacional (NOF), que dispone de servicio continuado durante las 24 horas todos los días del año.

Ver Anexo 8.8 para datos de contacto.

#### 6.8.1. Plazos de publicación NOTAM

Existe información motivo de NOTAM que, por su naturaleza específica, necesita publicarse con una antelación determinada a fin de que los usuarios dispongan del tiempo necesario para estudiar sus repercusiones. Por ello, se han establecido los siguientes criterios de publicación a nivel nacional:

Siempre que sea posible se deberá comunicar a la División AIS, por lo menos, con 7 días de antelación:

- La activación de las zonas peligrosas, prohibidas y restringidas, así como la realización de actividades que requieran restricciones temporales del espacio aéreo y no sean debidas a operaciones de emergencia.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

- La información referente a cierres de pistas y aeródromos/helipuertos que no sean debidos a operaciones de emergencia y siempre que dicha información, por razones técnicas, no pueda ser publicada mediante el Sistema AIRAC (siempre que sea posible, el Sistema AIRAC será el apropiado para publicar este tipo de información).
- La información referente a la no disponibilidad de radioayudas, instalaciones y servicios de comunicaciones para la navegación, siempre que no sea debida a un fallo fortuito de dichas instalaciones y/o servicios.

Se deberá comunicar a la División AIS, siempre que sea posible, con 24 horas de antelación:

- Cualquier reducción de las horas de actividad, de las dimensiones del espacio aéreo afectado y/o cancelación de las actividades.

Los aeropuertos/helipuertos y ACCs pondrán especial atención a la disponibilidad de ayudas a la navegación y al cierre de pistas, respectivamente.

La decisión final para la promulgación de un NOTAM dependerá de la Oficina NOF, excepto en:

- Información relativa a cambios de horario en los aeropuertos con servicio ATC y CNS: la NOF consultará las tablas de autorización de horarios de aeropuertos, disponibles en los anexos de la Instrucción Técnica de Tratamiento de NOTAM (S431-13-INS-001), de cara a identificar si el NOTAM requiere de autorización previa con el proveedor ATC y CNS.
- NOTAM relativo a las instalaciones del Ministerio de Defensa: la decisión final corresponde a EMA/DOP/SESPA a través del MILAIS, que se hará llegar al NOF vía MILNOF.

### 6.8.2. Periodo de publicación por NOTAM

El Anexo 15 establece que el periodo máximo que una información puede estar publicada por NOTAM es de tres meses, momento a partir del cual debe publicarse por Suplemento o incorporarse al AIP.

La División AIS ha implantado un procedimiento de revisión continua para que los NOTAM que se acerquen a los tres meses de publicación sean publicados por Suplemento, no pudiendo permanecer como NOTAM, ni ser reemplazados por un nuevo NOTAM con referencia a las mismas circunstancias.

Para ello se realizarán las coordinaciones oportunas con los originadores afectados.

Análogamente, y dado que un Suplemento no debe permanecer publicado sin incorporarse al AIP por más de un año, se realizarán también controles y coordinaciones sobre los Suplemento publicados.

## 6.9. Procedimiento de envío de datos.

Siguiendo las directrices establecidas en la normativa aplicable al AIS, las comunicaciones entre el originador y la División AIS quedarán archivadas de forma que exista una trazabilidad completa entre la información publicada por el AIS y los datos remitidos. Esto además permitirá al AIS mantener completa trazabilidad del origen de los cambios en los productos de información aeronáutica y dar respuesta a las consultas que se realicen al respecto por los diferentes organismos.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

Todas las notificaciones se realizarán a través del Portal de Originadores, pudiendo hacerse de forma excepcional y no recurrente, o por contingencia en el Portal de Originadores, por correo electrónico al buzón centralizado de la División AIS (ver Anexo 8.8) o por otros mecanismos.

Una vez sea recibida una notificación, personal de la División AIS se pondrá en contacto con el responsable del envío de cara a confirmar el método de publicación de los datos recibidos, las fechas de publicación, y resolver cualquier duda que pudiese surgir con los datos.

Durante el proceso de trabajo con los datos pueden surgir diversas circunstancias que se coordinarán adecuadamente con el responsable del envío.

La División AIS siempre verificará la procedencia de las notificaciones recibidas, aceptando únicamente las de originadores conocidos y autorizados.

Todas las notificaciones dirigidas desde la División AIS hacia el originador se harán a través del Portal de Originadores. Sólo en casos excepcionales y no recurrentes, o en caso de contingencia de éste, se realizará por correo electrónico con copia al buzón centralizado AIS.

### 6.9.1. Contingencias en el suministro de los datos

Si por algún motivo el Portal de Originadores no estuviese disponible, deben utilizarse los otros canales de contacto: buzón de correo electrónico AIS, teléfono, carta (ver Anexo 8.8). Si aun así se siguiese sin poder contactar con la División AIS, se deberá intentar hacer a través de la oficina NOF.

Si por algún motivo se debiese realizar una notificación por parte del originador mediante algún canal no habitual que no permitiese la verificación del remitente (correo electrónico personal, teléfono público, etc.), se establecerán mecanismos de coordinación adicionales para su verificación: llamada posterior de teléfono, reenvío de los datos una vez restablecida los canales habituales, solicitud de escrito, personación, etc.

Si no pudiera usarse el Portal de Originadores, los campos de creación de caso "Envío datos" quedarán reemplazados por el «Formulario para el envío de datos a la División AIS (S431-13-PL-001)», cuya plantilla puede descargarse de la web de ENAIRe ([https://www.enaire.es/originadores\\_de\\_datos](https://www.enaire.es/originadores_de_datos)).

## 6.10. Comunicación, registro y subsanación de errores

### 6.10.1. Errores en las publicaciones

En caso de que se encuentre algún error en una publicación de la División AIS, se comunicará lo antes posible a la oficina AIS, procediéndose a coordinar la mejor forma de solucionarlo.

En caso de que la División AIS detecte un error en una publicación de la División AIS, o le sea notificado por terceras partes, se pondrá en contacto con el originador para verificar los datos correctos y coordinar la mejor forma de solucionarlo.

En el caso de que el error sea detectado en datos aeronáuticos o información aeronáutica Crítica o Esencial, será resuelto urgentemente.

La División AIS mantendrá un registro con los errores detectados en las publicaciones de la División AIS, las correcciones realizadas, y en su caso de las acciones correctivas implantadas.

Este registro podrá ser remitido a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

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

**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

**6.10.2. Errores detectados en los datos recibidos**

Dentro de las funciones definidas en el Anexo 15 a realizar por el servicio de información aeronáutica está la de validación de la información.

Cuando en la realización de esta función, o cualquier otra relacionada con la preparación de las publicaciones AIS, se detecten datos sobre los cuales quepa duda de que cumplan con los requisitos de calidad establecidos, la División AIS se pondrá en contacto con el originador responsable para tratar de solventarlas.

Según lo establece el Reglamento EU 2020/469, la División AIS mantendrá un registro con el número de datos que resultaron erróneos de entre los remitidos para su publicación por el AIS, y que previamente habían sido remitidos como buenos por los originadores.

Este registro podrá ser remitido a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).

**7. Registros**

Denominación	Responsable archivo	Soporte	Confidencialidad
Registro de entrada de datos en la División AIS	División AIS	Digital	Confidencial. Puede ser distribuido a autoridades aeronáuticas, y auditores de calidad.
Registro de incidencias en productos AIS	División AIS	Digital	Confidencial. Puede ser distribuido a autoridades aeronáuticas, y auditores de calidad.
Registro de errores detectados en datos remitidos por los originadores	División AIS	Digital	Confidencial. Puede ser distribuido a autoridades aeronáuticas, y auditores de calidad.
Formulario de envío de datos al AIS	División AIS	Digital	Disponible en la web de ENAIRe

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8. Anexos

---

#### 8.1. Originadores de datos AIS

##### 8.1.1. Operador o gestor de aeródromo/helipuerto

El Director o gestor del aeródromo/helipuerto, o bien los responsables de los departamentos en los que haya delegado del aeródromo/helipuerto, comunicarán:

##### 1. Cambios importantes que afecten a las operaciones del aeródromo/helipuerto:

- ❑ El establecimiento, cierre, reapertura y cambios importantes que afecten a las operaciones del aeródromo/helipuerto en el área de maniobras:
  - Pistas
  - Zonas de parada
  - Calles de rodaje
  - Plataformas
  - Zonas libres de obstáculos
  - Franjas de pista
- ❑ Establecimiento, eliminación y cambios importantes que afecten a las operaciones de los servicios aeronáuticos del aeropuerto/helipuerto (AIS, ARO, COM, MET).
- ❑ El establecimiento, eliminación o cambios importantes en las ayudas visuales, así como la interrupción o reanudación del funcionamiento de las mismas.
- ❑ El establecimiento, eliminación o cambios importantes en los sistemas de iluminación de los aeropuertos, así como la interrupción o reanudación de los mismos.
- ❑ Presencia o eliminación de defectos o impedimentos importantes en el área de movimiento.
- ❑ Modificaciones y limitaciones en el suministro de combustibles, lubricantes y oxígeno en los aeropuertos.
- ❑ El levantamiento, eliminación o modificación de obstáculos importantes para la navegación aérea en las áreas de despegue/ascenso, aproximación frustrada, aproximación y en la franja de pista.
- ❑ Cambios significativos del nivel de protección de incendios del que normalmente se dispone en un aeródromo, para fines de salvamento y extinción de incendios.
- ❑ La presencia, eliminación o cambios importantes de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo, escarcha, aguas estancadas o agua relacionada con la limpieza o tratamiento de la nieve, nieve fundente, hielo o escarcha en el área de movimiento.
- ❑ Información sobre concentración de aves en el aeropuerto/helipuerto y en sus proximidades.
- ❑ Procedimientos de atenuación de ruidos.
- ❑ Cualquier otra información que se considere de interés desde el punto de vista operacional.
- ❑ Radioayudas para el aterrizaje cuando se haya acordado con el proveedor CNS su envío por parte del aeródromo o helipuerto.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

2. **La información y actualización de la misma, correspondiente al aeródromo o helipuerto de la sección AD del AIP, a excepción de:**
  - ❑ El apartado específico que corresponde al proveedor MET, cuando no se haya acordado con éste lo contrario, en concreto:
    - AD 2.11 o AD3.11 *Servicio meteorológico prestado*,
  - ❑ El apartado específico que corresponde a Navegación Aérea, en concreto:
    - AD 2.17 o AD3.16 *Espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo*.
    - Cartas SID, STAR, CDA, IAC, VAC y TRAN de AD 2 o AD 3.
  - ❑ Los apartados específicos que corresponden al proveedor CNS, cuando no se haya acordado con este lo contrario, en concreto:
    - AD 2.18 o AD3.17 *Instalaciones de comunicación de los servicios de tránsito aéreo*,
    - AD 2.19 o AD3.18 *Radioayudas para la navegación y el aterrizaje*.
  - ❑ Los apartados específicos que corresponden al proveedor ATS, cuando no se haya acordado con este lo contrario, en concreto:
    - El horario ATS contenido en el apartado AD2.3 o AD3.3 *Horario de operación*.
    - AD 2.22 o AD3.21 *Procedimientos de vuelo*.
  - ❑ El apartado que corresponde a la División de Servicio de Información Aeronáutica, en concreto:
    - AD2.24 Cartas relativas al aeródromo
  - ❑ El nuevo apartado que corresponde a la División de Espacio Aéreo, Medio Ambiente y Servidumbres Aeronáuticas de ENAIRe, en concreto:
    - AD2.25 Penetración de la superficie del tramo visual (VSS)
3. **Con carácter general el envío de datos referentes a proveedores de servicio que operan en el aeropuerto (como por ejemplo el proveedor ATS o MET) que deban aparecer en otros apartados de la ficha AD2 o AD3 del aeropuerto no mencionados en el punto anterior, serán coordinados para su envío al AIS por el gestor aeroportuario.**
4. **La información referente al apartado AD1 se deberá coordinar entre el gestor/operador de aeródromo/helipuerto de uso público y la autoridad competente que corresponda (AESA o Comunidad Autónoma).**
5. **Otros:**
  - ❑ Información sobre derechos por el uso de aeropuertos/helipuertos (tanto para aeronaves como para pasajeros), a fin de mantener actualizada la información contenida en la parte GEN 4.1 *Tarifas de aeropuertos/helipuertos*.
  - ❑ Estudios de obstáculos, planos de obstáculos y datos del terreno cuando sean aplicables.
  - ❑ NOTAM relacionados con actividades en el entorno aeroportuario con afección a los ámbitos de riesgo.

Cualquier información relativa a asignación, modificación o supresión de frecuencias y/o indicativos de todas las instalaciones de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia en la banda aeronáutica, debe ser supervisada por la División de Comunicaciones de ENAIRe antes de su publicación por AIP o NOTAM. Dicha Supervisión no aplica en los casos de que una frecuencia deba ser dada de baja temporalmente, por motivos del funcionamiento de los equipos o de mantenimiento, a través de la publicación de un NOTAM.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

### 8.1.2. Gestor de aeródromo/heliuerto de uso restringido

El gestor del aeródromo/heliuerto de uso restringido, comunicará:

- Nombre de la instalación.
- Gestor de la instalación.
- Coordenadas del punto de referencia de la instalación.
- Otra información relevante para su posible inclusión en el AIP o en la guía VFR.

La información referente al apartado AD1 se deberá coordinar entre el gestor/operador de aeródromo/heliuerto de uso restringido y la autoridad competente correspondiente (AESA o Comunidad Autónoma).

La resolución favorable por parte de AESA o Comunidad Autónoma correspondiente es la que identifica al gestor como originador de datos del AIS.

El gestor enviará dicha resolución al AIS por correo electrónico, y el AIS será el que dé de alta un caso en el Portal de Originadores (PORI) con esa información.

### 8.1.3. Dirección de Servicios de Navegación Aérea de ENAIRe

Es responsable de suministrar información que afecte a procedimientos, instalaciones y servicios de Navegación Aérea. La información suministrada procederá de las siguientes Direcciones y Divisiones:

#### Dirección de Red

En situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública donde se realicen operaciones aéreas especializadas, y si así lo requieren las dependencias ATS, SYSRED coordinará la publicación del NOTAM pertinente.

Es responsable de suministrar información relacionada con las comunicaciones de la Oficina NOTAM Internacional.

#### Direcciones Regionales

Los diferentes centros regionales, a través de los directores o de los departamentos delegados, son los encargados de comunicar al AIS las incidencias que afecten a dichos centros de control.

Es responsable de notificar información relativa al estado de funcionamiento de las instalaciones y ayudas (basadas en tierra) empleadas en la Navegación Aérea y Aeropuertos. Esto comprende:

- Interrupción o reanudación del funcionamiento de radioayudas e instalaciones para la Navegación Aérea basadas en tierra.
- Periodos planificados de mantenimiento de ayudas para la navegación basadas en tierra, incluyendo calibraciones y certificaciones en vuelo y en tierra.
  - NOTAM de calibraciones.
- Aumento o disminución en un 50% o más, de la potencia de una ayuda a la navegación basada en tierra.
- Cambio en las horas de servicio notificadas.
- Restricciones e inseguridad en la operación de ayudas a la navegación basadas en tierra.

Las Divisiones de Explotación Técnica Regionales, dependientes de estas Direcciones, serán las responsables de notificar la información relativa al estado de funcionamiento de instalaciones y ayudas empleadas en la Navegación Aérea y Aeropuertos que sea de carácter impredecible y temporal, que por lo general es motivo de NOTAM.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### Dirección de Operaciones

#### **División de Gestión de Operaciones en Ruta y TMA (GORT)**

Es la unidad responsable de coordinar con el AIS la publicación o la modificación de la información publicada en AIP en los siguientes aspectos:

- ❑ Área de aplicación RVSM en espacio aéreo español.
- ❑ Unidades responsables de los espacios aéreos.
- ❑ Delegaciones de servicio de tránsito aéreo.
- ❑ Plan de contingencia.

#### **División de Gestión de Operaciones Aeroportuarias (GOAA)**

Es la unidad responsable de coordinar con el AIS la publicación o la modificación de la información publicada en AIP, relativa a aquellos aeropuertos en los que Enaire es prestador de servicios ATS, en los siguientes aspectos:

- ❑ Procedimientos ATC y de operación de aeródromo, incluyendo aeronaves, helicópteros y vehículos dentro del área de responsabilidad.
- ❑ Unidades responsables de los espacios aéreos.
- ❑ Horarios y observaciones en cuanto la prestación de servicios ATS.
- ❑ Procedimientos ATC de atenuación de ruido.
- ❑ Procedimientos relacionados con la operación del tránsito de aeródromo: uso de sistemas de vigilancia ATS en TWR, LVP's, optimización de uso de pista, etc.
- ❑ Información suplementaria que afecte a servicios ATS de los que Enaire sea proveedor.

En particular será responsable de remitir al AIS, en coordinación con el aeródromo, el horario ATS contenido en el apartado AD2.3 o AD3.3 *Horario de operación* y el apartado AD 2.22 o AD3.21 *Procedimientos de vuelo*, mientras que el resto de datos referentes a proveedores de servicio ATS que deban aparecer en otros apartados de la ficha AD2 o AD3 del aeropuerto, serán coordinados para su envío al AIS por el gestor aeroportuario.

#### **División de Gestión de Afluencia (GCAT)**

Es la unidad responsable de coordinar con el AIS la publicación o la modificación de la información publicada en AIP en los siguientes aspectos:

- ❑ Cambios en la organización y funcionamiento de las unidades de gestión de afluencia de tránsito aéreo ATFM en España (ENR 1.9 ATFM).
- ❑ Cambios en la organización y funcionamiento de la gestión de espacio aéreo ASM en los niveles 2 y 3. (En coordinación con EMA o a través de la AMC España) (ENR 1.9 ASM/ENR 5.1)
- ❑ NOTAM relacionados con la gestión de uso general del espacio aéreo (ver proceso S331) y otros usos del espacio aéreo (ver proceso S332).

#### **División de Gestión y Coordinación de Control. (GYCC)**

Es la unidad responsable de coordinar con el AIS la publicación o la modificación de la información publicada en AIP referente a normativa ATC y en general a todo lo referente a procedimientos y reglas aplicadas por el proveedor ATC.

También es la responsable de suministrar la información relativa a los Planes de contingencia relativos al ENR 2.3.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### Dirección de Sistemas

#### División de Comunicaciones

Es responsable de comunicar información relativa a las comunicaciones aeronáuticas:

- Definición y establecimiento de sistemas de radiodifusión aeronáutica (ATIS, D-ATIS y VOLMET)
  - ❖ VOLMET:
    - El nombre de la estación transmisora
    - El distintivo de llamada o identificación y tipo de emisión
    - Las frecuencias/canales utilizados para la radiodifusión.
    - El período de radiodifusión
    - Las horas de servicio
    - La lista de los aeródromos/helipuertos para los cuales se incluyen notificaciones o pronósticos
    - El contenido y formato de las notificaciones y de los pronósticos incluidos, y observaciones que correspondan
  - ❖ ATIS:
    - Nombre del Servicio
    - Descripción
    - Lista de aeródromos
    - Frecuencias/canales utilizados en cada uno de ellos para la Radiodifusión
    - Contenido de los mensajes Radiodifundidos
    - Cobertura OACI
    - Cobertura teórica
  - ❖ D-ATIS:
    - Nombre del Servicio
    - Descripción
    - Lista de aeródromos
    - Contenido de los mensajes Radiodifundidos.

*Nota: En cada aeropuerto, en la parte del AIP AD, se debe incluir la información como una instalación de comunicaciones ATS más: Servicio, Distintivo llamada, Frecuencia/Canal, Horas de funcionamiento y Observaciones.*

- Frecuencias de comunicación (VHF), coordinado con la División de Navegación y Vigilancia y la División de Operaciones:
  - ❖ FRECUENCIAS: Instalaciones de la banda de Comunicaciones:
    - Servicio
    - Distintivo llamada
    - Frecuencia / Canal
    - Horas de funcionamiento
    - Observaciones

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### **División de Navegación y Vigilancia**

Es responsable de suministrar información relativa a instalaciones de vigilancia y ayudas para la navegación en ruta, aproximación y aeródromos. Esto comprende:

- ❑ Establecimiento, eliminación y cambio de equipos.
- ❑ Cambios en la ubicación.
- ❑ Cambios en la orientación.
- ❑ Establecimiento, supresión o cambios en las frecuencias (siempre coordinado con la División de Comunicaciones y con la División de Operaciones).
- ❑ Otros cambios importantes y previsible que afecten a instalaciones y radioayudas.
- ❑ Normativa en referencia al servicio CNS

### **División de Diseño, Desarrollo e Implantación ATM**

#### **División de Espacio Aéreo, Medioambiente y Servidumbres Aeronáuticas. (EAMS)**

Son responsables de informar sobre cambios importantes en los procedimientos de Control de Tráfico Aéreo y modificaciones en la estructura del espacio aéreo. Esto comprende:

- ❑ Establecimiento, eliminación o cambios que afecten a:
  - Estructuras de espacio aéreo.
  - Procedimientos instrumentales y visuales de vuelo.
  - Rutas ATS.
  - Procedimientos de atenuación de ruidos en lo que compete a Navegación Aérea.
  - Cartas Radar.
  - Otra información a publicar referente a los procedimientos.
- ❑ Provisión de coordenadas de instalaciones y levantamientos topográficos en coordinación con las unidades responsables de la información a publicar.
- ❑ AD2.25 Penetración de la superficie del tramo visual (VSS)

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

### División de Información Aeronáutica

La propia División de Información Aeronáutica origina información de interés para sus usuarios, que principalmente comprende:

- ❑ Cambios importantes que afecten a los procedimientos y publicaciones del Servicio de Información Aeronáutica.
- ❑ Asignación, supresión y cambios en los indicadores de lugar empleados por las estaciones aeronáuticas del Estado Español.
- ❑ AD2.24 Cartas relativas al aeródromo

Adicionalmente, la División de Información Aeronáutica actuará como originador y será responsable de solicitar y mantener actualizada la siguiente información a las divisiones internas y organismos oficiales a continuación descritos:

- ❑ Información relativa a tarifas en ruta y aproximación publicada en el GEN 4.2. La información suministrada procederá de la División de Gestión Económica de ENAIRe.
- ❑ Datos electrónicos del terreno en las Áreas 1 y 2 definidas en el Anexo 15 de OACI. La información suministrada procederá del Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- ❑ Datos sobre declinación magnética. La información suministrada procederá del Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- ❑ Tablas de salida y puesta de sol publicadas en el GEN 2.7. La información suministrada procederá del Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- ❑ Datos sobre vuelos migratorios de aves y zonas con fauna sensible. La información suministrada procederá del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).
- ❑ Información relativa a normas de entrada, tránsito y salida de aeronaves, pasajeros y tripulación publicada en el GEN 1.3 y GEN 1.4. La información suministrada procederá de los correspondientes ministerios del Estado Español.

Cualquier información relativa a asignación, modificación o supresión de frecuencias y/o indicativos de todas las instalaciones de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia en la banda aeronáutica, debe ser supervisada por la División de Comunicaciones antes de su publicación por AIP o NOTAM. Dicha Supervisión no aplica en los casos de que una frecuencia deba ser dada de baja temporalmente, por motivos del funcionamiento de los equipos o de mantenimiento, a través de la publicación de un NOTAM.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.1.4. Otros proveedores ATS y CNS

Entre los datos que son responsabilidad de los proveedores ATS y CNS figuran:

- ❑ GEN 3.3 *Servicios de Tránsito Aéreo* (sólo proveedor ATS)
  - GEN 3.3.1 *Autoridades responsables*
  - GEN 3.3.3 *Tipos de servicio*
  - GEN 3.3.6 *Lista de direcciones de dependencias ATS*
- ❑ GEN 3.4 *Servicios de Comunicaciones* (sólo proveedor CNS)
  - GEN 3.4.1 *Autoridad responsable*
  - GEN 3.4.2 *Área de responsabilidad*
  - GEN 3.4.3 *Tipos de servicios*
  - GEN 3.4.4 *Requisitos y condiciones*
  - GEN 3.4.5 *Misceláneos*
- ❑ ENR 2.3 *Plan de Contingencia de los servicios de tránsito aéreo* (sólo proveedor ATS)
- ❑ El horario ATS contenido en el apartado AD2.3 o AD3.3 *Horario de operación* (sólo proveedor ATS)
- ❑ AD 2.18 o AD 3.17 *Estaciones de comunicación de los servicios de tránsito aéreo* (sólo proveedor CNS)
- ❑ AD 2.19 o AD 3.18 *Radioayudas para la navegación y el aterrizaje* (sólo proveedor CNS)
- ❑ AD 2.22 o AD 3.21 *Procedimientos de vuelo* (sólo proveedor ATS)
- ❑ Datos para NOTAM sobre disponibilidad de los sistemas GNSS (sólo proveedor CNS)
- ❑ ENR 4.1 *Radioayudas para la navegación – En ruta* (sólo proveedores CNS)

Con carácter general el envío de datos referentes a proveedores de servicio que operan en un aeropuerto que deban aparecer en la ficha AD2 o AD3 deberán ser coordinados con el gestor aeroportuario.

Entre los datos que son responsabilidad del Gestor de Espacio Aéreo (ENAIRe) y que deben ser coordinados con el proveedor ATS figuran:

- ❑ AD 2.17 o AD 3.16 *Espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo* (sólo proveedor ATS)

Entre los datos que son responsabilidad compartida entre del operador aeroportuario y el proveedor ATS/CNS y que son coordinados por el gestor aeroportuario para su publicación figuran:

- ❑ AD 2.20 o AD 3.19 *Reglamentación local* (sólo proveedor ATS)
- ❑ AD 2.23 o AD 3.22 *Información suplementaria*

Cualquier información relativa a asignación, modificación o supresión de frecuencias y/o indicativos de todas las instalaciones de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia en la banda aeronáutica, debe ser supervisada por la División de Comunicaciones de ENAIRe antes de su publicación por AIP o NOTAM. Dicha Supervisión no aplica en los casos de que una frecuencia deba ser dada de baja temporalmente, por motivos del funcionamiento de los equipos o de mantenimiento, a través de la publicación de un NOTAM.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.1.5. Agencia Estatal de Meteorología

AEMET será responsable de suministrar a la División AIS y mantener actualizados los datos referentes a:

- ❑ Establecimiento, eliminación y cambios importantes en instalaciones y servicios meteorológicos, así como en sus procedimientos. Esto afecta principalmente a la información meteorológica de carácter permanente publicada en la parte GEN 3.5 del AIP.
- ❑ Otras actividades de índole peligrosa, como los radiosondeos, que se publican en la parte ENR 5.3 del AIP.
- ❑ El servicio meteorológico prestado en el aeródromo o helipuerto correspondiente de la sección AD2.11 o AD3.11 del AIP comunicándose también a este, excepto cuando se haya acordado que la información sea suministrada a través del aeródromo o helipuerto.
- ❑ La temperatura de referencia del AD2.2 o AD3.2.
- ❑ La temperatura baja media del AD2.2 o AD3.2.
- ❑ El horario de operación MET del AD2.3 o AD3.3, que será enviada al AIS siempre por el aeródromo o helipuerto a petición de AEMET.
- ❑ Otra información bajo el ámbito de competencia de AEMET que deba publicarse.

Cualquier información relativa a asignación, modificación o supresión de frecuencias y/o indicativos de todas las instalaciones de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia en la banda aeronáutica, debe ser supervisada por la División de Comunicaciones de ENAIRe antes de su publicación por AIP o NOTAM. Dicha Supervisión no aplica en los casos de que una frecuencia deba ser dada de baja temporalmente, por motivos del funcionamiento de los equipos o de mantenimiento, a través de la publicación de un NOTAM.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.1.6. Dirección General de Aviación Civil (DGAC)

La DGAC es responsable de comunicar:

#### 1. Información sobre estructura administrativa aeronáutica y autoridades nacionales aeronáuticas designadas

La DGAC suministrará la siguiente información en relación a las autoridades de aviación civil designadas que se ocupan de la facilitación de la navegación aérea internacional:

- Autoridad designada
- Nombre de la autoridad
- Dirección postal
- Número telefónico
- Número de fax o e-mail de contacto o página web
- Cuando se disponga, la dirección del servicio fijo aeronáutico (AFS)

#### 2. Resúmenes sobre reglamentos nacionales y acuerdos/convenios internacionales

La DGAC suministrará una lista de títulos y referencias más relevantes y, cuando corresponda, un resumen de los reglamentos nacionales que interesan a la navegación aérea, conjuntamente con una lista más relevante de los acuerdos/convenios internacionales ratificados por el Estado en materia de aviación civil.

#### 3. Informaciones sobre diferencias respecto de las normas y métodos recomendados de la OACI

Una lista de diferencias importantes entre los reglamentos y métodos nacionales del Estado y las correspondientes disposiciones de la OACI, incluyendo:

- La disposición afectada (número de Anexo y edición, párrafo)
- El texto completo de la diferencia

#### 4. Información sobre la designación de aeródromos a efectos AFIS y designación de proveedores de tránsito aéreo

Se comunicará nombre, razón social y dirección de aeródromos designados a efectos AFIS y proveedores de servicios de tránsito aéreo una vez aprobada la orden ministerial correspondiente a la designación.

#### 5. Información sobre normas de entrada, tránsito y salida

La DGAC suministrará información relativa a los procedimientos aplicables a las aeronaves de Estado, coordinación de slots aeroportuarios, permisos comerciales de tráfico aéreo, acreditación, vuelos regulares y no regulares.

#### 6. Información marcas de nacionalidad y matrículas de las aeronaves.

La DGAC suministrará información relativa a las marcas de nacionalidad y matrícula de las aeronaves.

#### 7. Exenciones a la implantación de la separación de 8,33kHz entre canales en la banda de radiocomunicaciones VHF

#### 8. Cambios en la organización y funcionamiento de la gestión de espacio aéreo ASM en los niveles 2 y 3. (ENR 1.9 ASM)

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.1.7. Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA)

AESA es responsable de suministrar a la División AIS y mantener actualizados los datos referentes a:

- ❑ Información sobre la gestión de incidentes y el sistema de notificación de sucesos bajo el ámbito de competencia de AESA.
- ❑ Información sobre supervisión aeroportuaria bajo el ámbito de competencia de AESA.
- ❑ Información sobre el estado de certificación de proveedores ATS, ATFM, ASM, CNS y AIS.
- ❑ Información sobre la situación de certificación de los aeródromos (AD1.5).
- ❑ Otra información relevante bajo el ámbito de competencia de AESA que deba publicarse en el AIP.
- ❑ Definición de zonas RMZ o TMZ.

Existe una serie de datos que, si bien no son proporcionados por AESA al proveedor AIS, sí son motivo de gestión previa por la Agencia y sólo deben ser publicados tras su autorización.

- ❑ El emplazamiento de nuevos obstáculos a la Navegación Aérea que tengan una altura igual o superior a 100 metros de altura sobre el terreno en todo el territorio nacional (ENR 5.4) serán enviados al proveedor AIS por el promotor/explotador del campo tras autorización de la Agencia.

La resolución favorable por parte de AESA a una construcción que conlleve obstáculos de más de 100m, es la que identifica al promotor de dichas obras como originador de datos del AIS.

El promotor enviará dicha resolución al AIS por correo electrónico y el AIS será el que dé de alta un caso en el Portal de Originadores con esa información.

AESA establecerá normativa y procedimientos para que los ciudadanos o entidades que obtengan permiso para edificar elementos de más de cien metros de altura, transmitan con las garantías requeridas al proveedor AIS los datos necesarios para su publicación en el AIP, evitando así la necesidad de firmar acuerdos formales con todos ellos.

- ❑ Información en relación con las infraestructuras autorizadas de uso restringido (AD1.3) será enviada al proveedor AIS por el gestor de la infraestructura tras la verificación por el Servicio de Supervisión de Aeródromos y Helipuertos (SSAH) de AESA.

La resolución favorable por parte de AESA o Comunidad Autónoma correspondiente es la que identifica al gestor como originador de datos del AIS.

El gestor enviará dicha resolución al AIS por correo electrónico, y el AIS será el que dé de alta un caso en el PORI con esa información.

AESA establece normativa y procedimientos para que los gestores de infraestructuras de uso restringido bajo su responsabilidad, transmitan con las garantías requeridas al proveedor AIS los datos necesarios para su publicación en el AIP, evitando así la necesidad de firmar acuerdos formales con todos ellos

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.1.8. Comunidades Autónomas

Las Comunidades Autónomas con competencias transferidas en materia de aeropuertos deportivos y, en general, los que no desarrollen actividades comerciales, son responsables de suministrar a la División AIS y mantener actualizados los datos referentes a:

- ❑ Aeródromos de uso restringido bajo su competencia para su publicación en el AD1.3, conforme a la resolución de la autorización del aeródromo incluyendo cualquier observación sobre horarios, restricciones, etc. que fuesen preceptivas.
- ❑ Campos de vuelos para paratrikes/paramotores, RPAS incluidos aeromodelos u otras actividades deportivas que hayan sido regularizados por la Comunidad Autónoma para su publicación en el ENR5.5, incluyendo cualquier observación sobre horarios, restricciones, etc. que fuesen preceptivas.

Existen una serie de datos que, si bien no son proporcionados por las Comunidades Autónomas al proveedor AIS, sí son motivo de gestión previa por su parte y sólo deber ser publicados tras su autorización:

- ❑ Conforme al «Procedimiento de publicación de aeródromos en los productos AIS (S431-16-PES-001)» pueden publicarse actividades en el AIP ENR 5.5 por parte de los operadores o gestores de los aeródromos si presentan registro en la Federación correspondiente o Autorización por una Administración Local o Autónoma (o estar en proceso de regularización).
- ❑ Información en relación con las infraestructuras autorizadas de uso restringido (AD1.3) podrán ser enviados al proveedor AIS por el gestor de la infraestructura tras la verificación por el órgano autonómico competente.

La resolución favorable por parte de la Comunidad Autónoma correspondiente es la que identifica al gestor como originador de datos del AIS.

El gestor enviará dicha resolución al AIS por correo electrónico, y el AIS será el que dé de alta un caso en el PORI con esa información.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

### 8.1.9. Estado Mayor Del Aire (EMA)

El Estado Mayor del Aire es el responsable de comunicar la siguiente información por medio de:

- Estado Mayor del Aire/Sección de Espacio Aéreo/División de Operaciones (EMA/ DOP/SESPA)
  - NOF militar (MIL-NOF) en el caso de que la información sea de carácter impredecible y temporal
- **Presencia de peligros que afecten a la Navegación Aérea:**
    - ❑ Maniobras y ejercicios militares (incluyendo Suplementos).
    - ❑ Exhibiciones aéreas.
    - ❑ Actividades importantes de paracaidismo fuera de emplazamientos promulgados.
    - ❑ Zonas peligrosas, prohibidas y restringidas:
      - Tipo de peligro y periodos de actividad.
      - Establecimiento o supresión de zonas.
      - Activación o desactivación de las mismas o cambios en su carácter.
    - ❑ ADIZ (Zona de Identificación de Defensa Aérea).
    - ❑ Cambios en las disposiciones, por ejemplo, respecto a zonas prohibidas debido a actividades de búsqueda y salvamento.
    - ❑ Establecimiento, eliminación o cambios importantes que afecten a los servicios de búsqueda y salvamento, así como a sus procedimientos.
    - ❑ Otras actividades que pudieran corresponder al Estado Mayor del Aire.
  - **Cambios importantes que afecten a las operaciones de aeródromos y helipuertos militares, aeródromos de utilización conjunta entre una base aérea y un aeropuerto y/o bases aéreas abiertas al tráfico civil, respecto a las instalaciones y servicios de responsabilidad militar, entre los que se incluyen:**
    - ❑ El establecimiento, cierre, reapertura y cambios importantes que afecten a las operaciones del aeródromo en el área de maniobras:
      - pistas.
      - zonas de parada.
      - calles de rodaje.
      - plataforma.
      - zona libre de obstáculos.
      - franjas.
    - ❑ Establecimiento, eliminación y cambios importantes que afecten a las operaciones de los servicios aeronáuticos del aeropuerto (AIS, ARO, COM, MET).
    - ❑ El establecimiento, eliminación o cambios importantes en las ayudas visuales, así como la interrupción o reanudación del funcionamiento de las mismas.
    - ❑ El establecimiento o eliminación de los componentes importantes de los sistemas de iluminación en los aeródromos, así como la interrupción o reanudación del funcionamiento de los mismos.
    - ❑ Presencia o eliminación de defectos o impedimentos importantes en el área de movimiento.
    - ❑ Modificaciones y limitaciones en el suministro de combustibles, lubricantes y oxígeno en los aeródromos.
    - ❑ Cambios importantes en las instalaciones y servicios disponibles de búsqueda y salvamento.
    - ❑ El levantamiento, eliminación o modificación de obstáculos importantes para la navegación aérea en las áreas de despegue/ascenso, aproximación frustrada, aproximación y en la franja de pista.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

- ❑ Cambios significativos del nivel de protección en un aeródromo para fines de salvamento y extinción de incendios.
  - ❑ Información sobre el mantenimiento de las áreas de movimiento de los aeródromos. Esto comprende la presencia, eliminación o cambios importantes de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fundente, hielo, escarcha, aguas estancadas o agua relacionada con la limpieza o tratamiento de la nieve, nieve fundente, hielo o escarcha.
  - ❑ Información sobre concentración de aves en los aeródromos y sus proximidades.
  - ❑ Aparición de epidemias que necesitan cambios en los requisitos notificados respecto a vacunas y cuarentenas.
  - ❑ Cambios en las horas de servicio de aeródromos, instalaciones y servicios.
  - ❑ Establecimiento, eliminación o cambios importantes en los servicios de aduanas, inmigración y sanidad.
  - ❑ Establecimiento, supresión o cambios en las restricciones de vuelo modificadas para un aeródromo.
  - ❑ Interrupción y reanudación del funcionamiento de radioayudas para la aproximación a un aeródromo.
  - ❑ Cualquier información relativa al espacio aéreo de uso exclusivo militar.
  - ❑ AD2.25 Penetración de la superficie del tramo visual (VSS)Cualquier otra información que se considere de interés desde el punto de vista operacional.
- **Información relativa a instalaciones radar y ayudas para la navegación y aeródromo, siempre que no sean consideradas clasificadas o con repercusiones negativas para la defensa. Esto comprende:**
    - ❑ Establecimiento, eliminación y cambio de equipos.
    - ❑ Cambios en la ubicación.
    - ❑ Cambios en la orientación.
    - ❑ Establecimiento, supresión o cambios en las frecuencias (siempre coordinado con la División de Comunicaciones).
    - ❑ Otros cambios importantes y previsibles que afecten a instalaciones y radioayudas.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.1.10. Información sin Originador identificado

En base a la experiencia de estos últimos años y tras la ronda de consultas con los originadores de datos realizadas con motivo de esta última edición del procedimiento, se han detectado los siguientes elementos para los cuales no existe un originador de datos con la responsabilidad claramente identificada, lo que provoca muchas dificultades para mantenerlos actualizados en el AIP.

- En general todos los elementos del AIP que hacen referencia normas y reglas generales, cuyo contenido deriva de Reglamento Europeos, Recomendaciones OACI o normativa nacional. Y que generalmente afectan a más de un Proveedor. En concreto: GEN 1.3, GEN 1.4, GEN 1.5, GEN 3.3, GEN 3.4, ENR 1 en general.
- Actividades publicadas en el ENR 5.5, para algunas actividades existen dudas sobre la conveniencia de su inclusión, así como sobre los procesos de autorización y subsiguiente responsabilidad de comunicación al AIS para publicación.
- ENR 5.6 Vuelos migratorios de aves. Se actualiza por el AIS a través de coordinación con MITECO, pero no existe un marco de responsabilidad legal en la obligación para la obtención de estos datos y preparación específica para la aviación, lo que dificulta disponer de datos actualizados y detallados. ENR 5.6 Zona con fauna sensible. Sin una clara actualización de datos. No todas las zonas identificadas por MITECO y CCAA están recogidas lo cual genera importantes incertidumbre y dudas en los usuarios.
- Propuesta de NOTAM de restricciones de espacio aéreo por Drones. Con el aumento de las solicitudes de restricción de espacio aéreo para determinadas actividades, surgen dudas sobre los organismos con autorización para ello.
- AD1.3: Actualmente los datos llegan por diferentes fuentes y duplicados y esto complica la gestión de la información. Se debe asignar la responsabilidad a un originador.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.2. Relación de las secciones del AIP responsabilidad de cada originador

Ver Excel adjunto "*S431-13-PES-001 Punto 8.2 Relacion Secciones del AIP-Originadores.xlsx*"

### 8.3. Responsabilidad sobre la notificación de incidencias de equipos, ayudas y radares para la publicación de NOTAM

Ver documento "*S431-19-PES-001 Responsabilidad sobre la notificación de incidencias de equipos, ayudas y radares para la publicación de NOTAM*"

### 8.4. Consideraciones específicas para NOTAM

#### 8.4.1. Consideraciones en la difusión de información relativa a equipos y ayudas a la navegación

Debido a que en ocasiones se da la circunstancia de que una misma incidencia en una ayuda o equipo podía ser notificada por uno u otro originador dependiendo del sector de Explotación Técnica que la notificara, es necesario establecer unos procedimientos especiales que definieran la responsabilidad concreta sobre equipos y ayudas a la navegación aérea a fin de que siempre sea el mismo originador el que difunda la información de su responsabilidad. Mediante este procedimiento se facilita el seguimiento de la incidencia y, por tanto, la posterior cancelación o reemplazo de la información publicada.

A este respecto, y en colaboración con la División de Explotación Técnica, se ha confeccionado el documento indicado en el Apartado 8.3: "*S431-19-PES-001 Responsabilidad sobre la notificación de incidencias de equipos, ayudas y radares para la publicación de NOTAM*". En él se ha definido la información de la que será responsable cada ACC y aeródromo/helipuerto, poniendo especial atención en la dependencia de Explotación Técnica responsable de notificar al AIS las incidencias relativas a radioayudas y equipos. Esto facilitará la coordinación entre ambas dependencias y la posterior difusión de las incidencias acaecidas mediante los NOTAM pertinentes (a este efecto también se indica el alcance de la incidencia, A para "aeródromo" y E para "ruta", así como el contenido del apartado A] que debe incluirse en el NOTAM).

Este procedimiento intenta ajustarse a la actual organización de Explotación Técnica y requiere que las personas responsables del mismo canalicen siempre la información de una determinada ayuda a través del originador responsable de su difusión.

Para ello, se han identificado las dependencias responsables encargadas de notificar la información, y establecido al efecto unos medios fiables de comunicación entre los diferentes departamentos de Explotación Técnica y el AIS.

El personal de Explotación Técnica encargado de la notificación se responsabilizará de hacer el seguimiento de la incidencia, es decir, informar en todo momento acerca de los cambios y modificaciones que pueda sufrir (ej. posibles ampliaciones del período de mantenimiento, fecha exacta de puesta en funcionamiento, etc.). Esto es de vital importancia para cancelar o reemplazar la información publicada por NOTAM. Sin embargo, es aconsejable que cada originador realice un seguimiento propio.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

Por otra parte, y por motivos de seguridad, es importante destacar que se debe evitar en lo posible la aceptación de la información vía teléfono a no ser que, debido a circunstancias excepcionales, los medios oficiales establecidos no estén disponibles.

Finalmente indicar que es fundamental respetar los canales establecidos de notificación entre originadores de información y las Oficinas encargadas de su difusión a fin de que, como ya se ha mencionado anteriormente, siempre sea el mismo originador el que difunda la información de su responsabilidad.

### 8.4.2. Consideraciones especiales en la difusión de información relativa a radares

Al igual que para las ayudas a la navegación, se ha confeccionado el documento "S431-19-PES-001 Responsabilidad sobre la notificación de incidencias de equipos, ayudas y radares para la publicación de NOTAM", indicado en el Apartado 8.3: en la que se define la información de la que será responsable cada originador, ya sea ACC o aeródromo, así como las dependencias de Explotación Técnica responsables de notificar al AIS las incidencias relacionadas con equipos radar.

#### Radares en control de área

En el caso de que Explotación Técnica comunique al AIS la ausencia de señal radar, se coordinará con el jefe de sala para considerar la necesidad de la publicación de la información, siempre y cuando la ausencia de radar suponga la activación de medidas que supongan restricciones operativas en vuelo, y no se disponga de otros radares que proporcionen cobertura suplementaria (ej. la carencia total de cobertura radar puede derivar en la activación de control convencional, lo que implica aumentar la separación entre aeronaves).

Si se determina difundir la incidencia, el NOTAM publicado deberá especificar claramente las medidas restrictivas que se apliquen como consecuencia de "la no disponibilidad del servicio", ya que, hasta que Explotación Técnica pueda confirmar si la ausencia responde a un fallo del equipo o de la línea de comunicaciones, no se puede especificar en el NOTAM que el radar está fuera de servicio.

#### Radares en control de aproximación

Los fallos e incidencias acaecidas en radares para la aproximación también deben coordinarse con el jefe de sala. En este caso, al no disponer de radares adicionales en aproximación, si la incidencia implica una ausencia de señal o una disminución de la calidad de la misma, casi con toda probabilidad tengan que aplicarse medidas operativas que deban ser difundidas por NOTAM, tal y como se describe en el párrafo anterior.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

### 8.5. Requisitos de calidad de los datos

Como medio de cumplimiento con el Reglamento 2020/469 de la Comisión Europea, AIS-España ha adoptado su apéndice 1 "catálogo de datos aeronáuticos". Este catálogo incorpora una lista de los elementos de datos publicados en el AIP, así como los requisitos de calidad (resolución, exactitud e integridad) que deben cumplir. Esta misma lista puede encontrarse a continuación, junto con la tabla de "tipo de datos" que se utiliza.

NOTA 1.- Se han marcado en amarillo las discrepancias entre el catálogo de datos del Reglamento 2020/469 (que prevalece) y el del PANS-AIM.

NOTA 2.- Exactitud: en el caso de puntos de referencia con finalidad dual, p.ej. punto de espera y aproximación frustrada, se aplica la mayor exactitud. Los requisitos de exactitud aplicables a los datos sobre el terreno y obstáculos se basan en un nivel de confianza del 90%.

NOTA 3.- Resolución de publicación: Las resoluciones de publicación para los datos de posición geográfica (latitud y longitud) son aplicables a coordenadas formuladas en grados, minutos y segundo. Cuando se utilice un formato diferente (como grados con decimales para conjuntos de datos digitales) o cuando el lugar se encuentre mucho más al norte o al sur, la resolución de publicación debe ser proporcional a las exigencias de exactitud.

#### 8.5.1. Tabla 9. Tipos de datos

Tipo	Descripción	Elementos de datos
Punto	Par de coordenadas (latitud y longitud) referenciadas al elipsoide matemático de referencia que define la posición del punto en la superficie de la Tierra	Latitud Longitud Sistema de referencia horizontal Unidades de medida Exactitud horizontal lograda
Línea	Secuencia de puntos que definen un objeto lineal	Secuencia de puntos
Polígono	Secuencia de puntos que forman los límites del polígono. El primer y último puntos son idénticos	Secuencia de puntos cerrada
Altura	Distancia vertical de un nivel, punto u objeto considerado como punto, medida respecto a una referencia específica	Valor numérico Sistema de referencia vertical Unidades de medida Exactitud vertical lograda

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

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Tipo	Descripción	Elementos de datos
Altitud	Distancia vertical de un nivel, punto u objeto considerado como punto, medida respecto al nivel medio del mar	Valor numérico Sistema de referencia vertical Unidades de medida Exactitud vertical lograda
Elevación	Distancia vertical de un punto o nivel de la superficie de la Tierra, o unido a ella, medida respecto al nivel medio del mar	Valor numérico Sistema de referencia vertical Unidades de medida Exactitud vertical
Distancia	Valor lineal	Valor numérico Unidades de medida Exactitud lograda
Ángulo / Marcación	Valor angular	Valor numérico Unidades de medida Exactitud lograda
Valor	Todo valor medido, declarado o derivado no indicado más arriba	Valor numérico Unidades de medida Exactitud lograda
Fecha	Fecha del calendario que se refiere a un día o mes en particular	Texto
Horario	Período de tiempo repetitivo, integrado por uno o más intervalos o fechas especiales (p. ej., días feriados)	Texto
Lista de claves	Conjunto de series de texto o valores predefinidos	Texto
Texto	Texto libre.	Serie de caracteres sin restricciones.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

## 8.5.2. Tabla 1. Datos sobre los aeródromos

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
Aeródromo/helipuerto				Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves						
	Elevación del terreno									
		Elevación	Elevación	Distancia vertical sobre el nivel medio del mar (MSL) del punto más alto de la zona de aterrizaje		0,5 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
		Ondulación geoidal	Altura	Ondulación geoidal en la posición de la elevación del aeródromo/helipuerto	cuando proceda	0,5 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
	Temperatura baja media		Valor	Temperatura media más baja del mes más frío del año correspondiente a los últimos cinco años de datos en la elevación del aeródromo		5 grados				
	Variación magnética			Diferencia angular entre el norte geográfico y el norte magnético						
		Ángulo	Ángulo	Valor angular de la variación magnética		1 grado	Esencial	Recabado	1 grado	1 grado
Punto de referencia			Punto de referencia de aeródromo							
	Posición	Punto	Lugar geográfico del punto de referencia de un aeródromo		30 m	Ordinaria	Recabado/calculado	1 s	1 s	

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. Carta
Pista (RWY)				Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves. (Anexo 14)						
	Longitud nominal		Distancia	Extensión longitudinal declarada de la pista para cálculos operacionales (performance)		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m
	Anchura nominal		Distancia	Extensión transversal declarada de la pista para cálculos operacionales (performance)		1 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft	1 m
	Puntos de eje de pista									
		Posición	Punto	Lugar geográfico del eje de la pista en cada extremo de ésta, en la zona de parada (SWY) y en el origen de cada área de trayectoria de despegue, así como en cada punto en el que haya una variación importante de pendiente de la pista y la zona de parada	Definición procedente del Anexo 4 3.8.4.2	1 m	Crítica	Recabado		
		Elevación	Elevación	Elevación del punto correspondiente en el eje. Para las aproximaciones no de precisión, la elevación alta o baja de los puntos intermedia a lo largo de la RWY, si es de importancia, se medirá con una exactitud redondeada al medio metro o pie		0,25 m	Crítica	Recabado		
	Línea de salida de la pista									
		Línea de guía de salida	Línea	Lugar geográfico de la línea de salida de la pista		0,5 m	Esencial	Recabado	1/100 s	1 s
	Margen			Zona adyacente al borde de un pavimento, preparada para servir de zona de transición entre el pavimento y la superficie adyacente						
		Anchura	Distancia	Anchura del margen de la pista		1m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft	

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. Carta
<b>Sentido de la pista</b>										
	Marcación verdadera		Marcación	Marcación verdadera de la pista		1/100 grado	Ordinaria	Recabado	1/100 grados	1 grado
	Umbral			Inicio de la parte de la pista utilizable para aterrizaje						
		Posición	Punto	Lugar geográfico del umbral de la pista		1 m	Crítica	Recabado	1/100 s	1 s
		Elevación	Elevación	Elevación del umbral de pista		Véase la Nota 1)				
		Ondulación geoidal	Altura	Ondulación geoidal del WGS-84 en el umbral de pista		Véase la Nota 2)				
		Desplazamiento	Distancia	Distancia del umbral desplazado	En caso de umbral desplazado	1 m	Ordinaria	Recabado		
	Extremo de pista			Extremo de pista (punto de alineación de la trayectoria de vuelo)						
		Posición	Punto	Emplazamiento del extremo de pista en el sentido de la salida		1 m	Crítica	Recabado	1/100 s	1 s
		Elevación	Elevación	Elevación de la posición de extremo de pista		Ver puntos de eje de pista				
	Zona de toma de contacto			Parte de la pista, situada después del umbral, en la que se prevé que los aeroplanos que aterrizan hagan el primer contacto con la pista						
		Elevación	Elevación	Elevación más alta de la zona de toma de contacto de una pista de aproximación de precisión	RWY de aproximación de precisión	0,25 m o 0,25 ft				
	Zona de parada (SWY)			Área rectangular definida en el terreno situada al extremo de la pista de despegue disponible, preparada como zona adecuada para que puedan detenerse las aeronaves en caso de despegue interrumpido						
		Longitud	Distancia	Extensión longitudinal de la zona de parada	En su caso	1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m
		Anchura	Distancia	Anchura de la zona de parada		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. Carta	
Sentido de la pista (cont.)	Zona libre de obstáculos			Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la autoridad competente, designada o preparada como zona adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada							
		Longitud	Distancia	Extensión longitudinal de la zona libre de obstáculos		1 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft		
		Anchura	Distancia	Extensión transversal de la zona libre de obstáculos		1 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft		
	Distancias declaradas										
		Recorrido de despegue disponible (TORA)	Distancia	Longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un aeroplano que despegue		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m	
		Distancia de despegue disponible (TODA)	Distancia	Longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de la zona libre de obstáculos, en su caso		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m	
		Distancia de aceleración-parada disponible (ASDA)	Distancia	Longitud del recorrido de despegue disponible más la longitud de zona de parada, en su caso		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m	
	Distancia de aterrizaje disponible (LDA)	Distancia	Longitud de la pista que se ha declarado disponible y adecuada para el recorrido en tierra de un aeroplano que aterriza		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m		

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub	Res Carta
Nota 1)	Elevación del umbral de pista para aproximaciones no de precisión	0,5 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
	Elevación del umbral de pista para aproximaciones de precisión	0,25 m	Crítica	Recabado	0,1 m o 0,1 ft	0,5 m o 1 ft
Nota 2)	Ondulación geoidal WGS-84 en el umbral de la pista para aproximaciones no de precisión	0,5 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
	Ondulación geoidal WGS-84 en el umbral de la pista para aproximaciones de precisión	0,25 m	Crítica	Recabado	0,1 m o 0,1 ft	0,5 m o 1 ft

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Área de aproximación final y de despegue (FATO)</b>				Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO está destinada a los helicópteros que operan en la clase de performance 1, el área definida incluye el área de despegue interrumpido disponible						
	Umbral			Inicio de la parte de FATO utilizable para aterrizaje						
		Posición	Punto	Lugar geográfico del umbral FATO		1 m	Crítica	Recabado	1/100 s	1 s
		Elevación	Elevación	Elevación del umbral FATO		Véase la Nota 1)				
		Ondulación geoidal	Altura	Ondulación geoidal del WGS-84 en la posición del umbral de la FATO		Véase la Nota 2)				
	Extremo de salida de la pista (DER)			Extremo de la zona declarada apropiada para el despegue [es decir, el extremo de la pista o, cuando se proporciona una zona libre de obstáculos, el extremo de ésta o el extremo de la FATO)						
		Posición	Punto	Lugar geográfico del DER		1 m	Crítica	Recabado	1/100 s	1 s
	Longitud		Distancia	Extensión longitudinal de la FATO		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m
	Marcación verdadera		Marcación	Marcación verdadera de la <b>FATO</b>		1/100 grado	Ordinaria	Recabado	1/100 grado	
	Distancias declaradas									
		Distancia de despegue disponible (TODAH)	Distancia	Longitud de FATO más la longitud de la zona libre de obstáculos para helicópteros (en su caso)	y, si corresponde, distancias declaradas reducidas alternativas	1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	
		Distancia de despegue interrumpido disponible (RTODAH)	Distancia	Longitud de FATO que se ha declarado disponible y adecuada para que los helicópteros que operan en la clase de performance 1 completen un despegue interrumpido		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	
		Distancia de aterrizaje disponible (LDAH)	Distancia	Longitud de FATO más cualquier zona adicional que se haya declarado disponible y adecuada para que los helicópteros completen la maniobra de aterrizaje a partir de determinada altura		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Area de toma de contacto y de elevación inicial (TLOF)</b>				Area que permite la toma de contacto o la elevación inicial de los helicópteros						
	Punto central									
	Posición	Punto		Lugar geográfico del umbral de la TLOF		1 m	Crítica	Recabado	1/100 s	1 s
	Elevación	Elevación		Elevación del umbral de la TLOF		Véase la Nota 1)				
	Ondulación geoidal	Altura		Ondulación geoidal del WGS-84 en la posición del punto central de la TLOF		Véase la Nota 2)				
	Longitud		Distancia	Extensión longitudinal de la TLOF		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m
	Anchura		Distancia	Extensión transversal de la TLOF		1 m	Crítica	Recabado	1 m o 1 ft	1 m
	Resistencia de los pavimentos		Valor	Resistencia del pavimento de la TLOF					1 tonelada	

Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub	Res Carta
Nota 1)	0,5m 0,25 m	Esencial Crítica	Recabado Recabado	1 m o 1 ft 1 m o 1 ft (no precisión) 0,1 m o 0,1 ft (precisión)	
Nota 2)	0,5 m 0,25 m	Esencial Crítica	Recabado Recabado	1 m o 1 ft 1 m o 1 ft (no precisión) 0,1 m o 0,1 ft (precisión)	

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta	
Plataforma				Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a permitir que las aeronaves puedan embarcar o desembarcar pasajeros, correo o carga, y para fines de abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento							
	Geometría		Polígono	Lugar geográfico del elemento plataforma		1 m	Ordinaria	Recabado	1/10 s	1 s	
Calle de rodaje (TWY)				Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo							
	Anchura		Distancia	Extensión transversal de la calle de rodaje		1 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft		
	Puntos del eje	Posición	Punto	Coordenadas geográficas de los puntos del eje de la calle de rodaje		0,5 m	Esencial	Recabado	1/100 s	1/100 s	
		Elevación	Elevación	Elevación de los puntos del eje de la calle de rodaje		1 m	Esencial	Recabado			
	Margen				Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre el pavimento y la superficie adyacente						
		Anchura		Distancia	Anchura del margen de la calle de rodaje		1m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft	
	Líneas de guía										
		Geometría		Línea	Lugar geográfico de las líneas de guía		0,5 m	Esencial	Recabado	1/100 s	1/100 s
	Línea de señal de punto de espera intermedio			Línea	Línea de señal de punto de espera intermedio		0,5 m	Esencial	Recabado	1/100 s	1 s
	Punto de espera de la pista				Punto designado destinado a proteger una pista, una superficie de limitación de obstáculos o un área Crítica o sensible para los sistemas de aterrizaje por instrumentos (ILS) o de aterrizaje por microondas (MLS), en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control del aeródromo autorice otra cosa						
Geometría			Línea	Lugar geográfico del punto de espera de la pista		0,5 m	Esencial	Recabado	1/100 s	1 s	

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Calle de rodaje (TWY) en tierra para helicópteros</b>				Calle de rodaje en tierra destinada al movimiento en tierra de helicópteros con tren de aterrizaje de ruedas						
	Puntos del eje		Punto	Lugar geográfico de los puntos del eje de la calle de rodaje en tierra para helicópteros		0,5 m	Esencial	Recabado/ calculado		
	Elevación		Elevación	Elevación de la calle de rodaje en tierra para helicópteros		1 m	Esencial	Recabado		
	Anchura		Distancia	Extensión transversal de la calle de rodaje en tierra para helicópteros		1 m	Esencial	Recabado		
	Línea de señal de intersección		Línea	Línea de señal de intersección de la calle de rodaje en tierra para helicópteros		0,5 m	Esencial	Recabado	1/100 s	1 s
<b>Calle de rodaje (TWY) aérea para helicópteros</b>				Trayectoria definida sobre la superficie destinada al rodaje aéreo de helicópteros						
	Puntos del eje		Punto	Lugar geográfico de los puntos del eje de la calle de rodaje aérea para helicópteros		0,5 m	Esencial	Recabado/ calculado		
	Elevación		Elevación	Elevación de la calle de rodaje aérea para helicópteros		1 m	Esencial	Recabado		
	Anchura		Distancia	Extensión transversal de la calle de rodaje aérea para helicópteros		1 m	Esencial	Recabado		
<b>Rutas de tránsito aéreo para helicópteros</b>				Trayectoria definida establecida para el movimiento de helicópteros de una parte a otra del helipuerto. La ruta de rodaje incluye una calle de rodaje aéreo o en tierra para helicópteros centrada en la ruta de rodaje						
	Anchura		Distancia	Extensión transversal de la ruta de tránsito aéreo para helicópteros		1 m	Esencial	Recabado		

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Punto de verificación de INS</b>										
	Lugar		Punto	Lugar geográfico del punto de verificación de INS	En su caso	0,5 m	Ordinaria	Recabado	1/100 s	1/100 s
<b>Puesto de estacionamiento de aeronave</b>				Área designada en una plataforma destinada al estacionamiento de una aeronave						
	Puesto de estacionamiento de aeronaves	Lugar	Punto	Lugar geográfico del punto de estacionamiento de aeronaves		0,5 m	Ordinaria	Recabado	1/100 s	1/100 s
	Línea de guía de puesto de estacionamiento									
		Geometría	Línea	Lugar geográfico de la línea de guía del puesto de estacionamiento de aeronaves		0,5 m	Esencial	Recabado	1/100 s	
		Elevación	Elevación	Elevación de los puntos de la línea de guía para el estacionamiento		1 m	Esencial	Recabado		
<b>Puesto de estacionamiento de helicópteros</b>				Puesto de estacionamiento de aeronaves que permite el estacionamiento de helicópteros y donde terminan las operaciones de rodaje en tierra o el helicóptero toma contacto y se eleva para operaciones de rodaje aéreo						
	Lugar		Punto	Lugar geográfico del puesto de estacionamiento de helicópteros		0,5 m	Esencial	Recabado	1/100 s	
<b>Zona de deshielo</b>				Instalación donde se eliminan del aeroplano la escarcha, el hielo o la nieve (deshielo) para que las superficies queden limpias, o donde las superficies limpias del aeroplano reciben protección (antihielo) contra la formación de escarcha o hielo y la acumulación de nieve o nieve fundente durante un período limitado						
	Geometría		Polígono	Lugar geográfico de la zona de deshielo		1 m	Ordinaria	Recabado	1/10 s	1 s

Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

8.5.3. Tabla 2. Datos sobre espacio aéreo

Término	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Espacio aéreo ATS</b>				Espacios aéreos de dimensiones definidas, designados alfabéticamente, en los que pueden efectuarse tipos específicos de vuelos y para los cuales se especifican servicios de tránsito aéreo (ATS) y reglas de operación						
	Límites laterales		Polígono	Superficie que define la forma horizontal del espacio aéreo		Véase la Nota 1)				
	Límites verticales									
		Límite inferior	Altitud	Límite inferior del espacio aéreo		50 m	Ordinaria	Calculado	50 m o 100 ft	50 m o 100 ft

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res Carta
Nota 1)	FIR, UIR	2 km	Ordinaria	declarado	1 min	según el diseño
	TMA, CTA	100 m	Esencial	calculado	1 s	según el diseño
	Región de tránsito controlado (CTR)	100 m	Esencial	calculado	1 s	según el diseño

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Espacio aéreo para actividades especiales</b>										
	Límites laterales		Polígono	Superficie que define la forma horizontal del espacio aéreo		Véase la Nota 2) para las áreas P, R, D únicamente				

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res Carta
Nota 2)		100 m	Esencial	calculado	1 s	según el diseño
		2 km	Ordinaria	declarado	1 min	según el diseño

Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

8.5.4. Tabla 3. Datos sobre rutas ATS y otras

Término	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Pub. Res.	Res. carta
Tramo de ruta										
	Derrota		Marcación	Derrota, marcación radial o magnética VOR de un tramo de ruta		1/10 grado (llegada/salida de área terminal)	Ordinaria (llegada/salida de área terminal)	calculada (llegada/salida de área terminal)	1 grado (llegada/salida de área terminal)	1 grado (llegada/salida de área terminal)
	Longitud		Distancia	Distancia geodésica entre el punto de origen y el punto de destino		Véase la Nota 2)				
	Altitud mínima en ruta (MEA)		Altitud	Altitud para un tramo en ruta que permite la recepción apropiada de las comunicaciones pertinentes con instalaciones de navegación y ATS, cumple con la estructura del espacio aéreo y permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido	Rutas ATS inferiores	50 m	Ordinaria	calculado	50 m o 100 ft	50 m o 100 ft
	Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos (MOCA)		Altitud	Altitud mínima para un tramo definido de vuelo que permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido		50 m	Ordinaria	calculado	50 m o 100 ft	50 m o 100 ft
	Altitud mínima de vuelo		Altitud	Altitud mínima de vuelo	Ruta de helicóptero	50 m	Ordinaria	calculado	50 m o 100 ft	50 m o 100 ft

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res Carta
Nota 2)		1/10 km	Ordinaria	calculado	1/10 km o 1/10 NM	1 km o 1 NM
		1/100 km	Ordinaria	calculado	1/100 km o 1/100 NM	1 km o 1 NM

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Término	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Punto de recorrido</b>										
	Posición		Punto	Lugar geográfico del punto de recorrido		100 m	Esencial	Recabado \ calculado	1 s	1 s
	Formación									
		Marcación	Marcación	Marcación de la referencia VOR/DME, si el punto de recorrido no está en un lugar común					Véase la Nota 1 a continuación	
		Distancia	Distancia	Distancia desde la referencia VOR/DME, si el punto de recorrido no está en un lugar común.					Véase la Nota 2 a continuación	

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res Carta
Nota 1		1/10 grado	Ordinaria	calculado	1/10 grado	1/10 grado
		1/100 grado	Esencial	calculado	1/100 grado	1/10 grado

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res Carta
Nota 2		1/10 km	Ordinaria	calculado	1/10 km o 1/10 NM	2/10 km (1/10 NM)
		1/100 km	Esencial	calculado	1/100 km o 1/100 NM	2/10 km (1/10 NM)

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Espera en ruta</b>				Maniobra predeterminada que mantiene a la aeronave dentro de un espacio aéreo especificado, mientras espera una autorización posterior						
	Punto de referencia		TextoPunto	Identificación del punto de referencia del procedimiento de espera		100 m	Esencial	Recabado / calculado	1 s	1 s

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

## 8.5.5. Tabla A 4. Datos sobre procedimientos de vuelo por instrumentos

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Procedimiento</b>										
	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H)			OCA/H	APCH					
		Altitud	Altitud	Altitud más baja utilizada para establecer cumplimiento con los criterios apropiados de franqueamiento de obstáculos	APCH		Esencial			
		Altura	Altura	Altura más baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para establecer cumplimiento con los criterios apropiados de franqueamiento de obstáculos	APCH		Esencial			
<b>Tramo de procedimiento</b>					SID, STAR, APCH					
	Altitud/altura de procedimiento		Altitud/Altura	Altitud/altura especificada que se alcanza operacionalmente a la altitud/altura mínima de seguridad o sobre ella y establecida para permitir un descenso estabilizado a una pendiente/ángulo de descenso prescrita en el tramo de aproximación intermedia/final	Únicamente ciertos tramos de SID, STAR, APCH		Esencial			
	Distancia		Distancia	Distancia geodésica a la décima de kilómetro o de milla marítima más cercana entre cada punto significativo designado sucesivo		1/100 km	Esencial	Calculado	1/100 km o 1/100 NM	1 km o 1 NM
	Marcación verdadera		Marcación	Derrota verdadera a la décima de grado más cercana entre cada punto significativo sucesivo	SID, STAR, APCH	1/10 grado	Ordinaria	Calculado	1/10 grado	
	Marcación magnética		Marcación	Derrota magnética a la décima de grado más cercana entre cada punto significativo sucesivo	SID, STAR, APCH	1/10 grado	Ordinaria	Calculado	1 grado	1 grado

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
Tramo de aproximación final				Tramo de un procedimiento de aproximación por instrumentos en el que se ejecutan la alineación y el descenso para aterrizar	SBAS APCH GBAS APCH					
	LTP/FTP			Umbral de aterrizaje (LTP) o umbral ficticio (FTP)						
		Posición	Punto	Latitud y longitud del LTP/FTP			0,3 m (1 ft)	Crítica		0,0005" (0,01")
		Altura elipsoide	Elevación	Altura del LTP/FTP por encima del elipsoide de WGS-84			0,25 m	Crítica		0,1 m
	FPAP			Punto de alineación de la trayectoria de vuelo (FPAP)						
		Posición	Punto	Latitud y longitud de FPAP			0,3 m (1 ft)	Crítica		0,0005" (0,01")
	TCH		Altura	Altura de franqueamiento del umbral (TCH) en una aproximación - Altura de franqueamiento designada del ángulo de la trayectoria de vuelo por encima de LTP (o FTP)			0,5 m	Crítica	Calculado	0,05 m
	GPA		Valor	Ángulo de la trayectoria de planeo (GPA) - Ángulo de la trayectoria de aproximación (trayectoria de planeo) respecto al plano horizontal, definido de conformidad con WGS-84 en LTP/FTP			0,01°	N/A		0,01°
	Anchura del curso en el umbral		Valor	Mitad de la anchura del curso lateral en LTP/FTP que define el desplazamiento lateral en que el receptor logrará la deflexión máxima			N/A	Crítica		0,25 m
	Desplazamiento de longitud delta		Distancia	Distancia entre el extremo de parada de la pista a FPAP. Define el emplazamiento en que cambia la sensibilidad lateral a la sensibilidad de aproximación frustrada			N/A	N/A		8 m

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Término	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Punto de referencia de procedimiento</b>										
	Posición		Punto	Lugar geográfico del punto de referencia		Véase la Nota 1				
	Formaciones					Véase la Nota 2				
	Marcación	Marcación		Marcación a partir de la referencia VOR/DME, si el punto de recorrido no está en un lugar común		Véase la Nota 2				
	Distancia	Distancia		Distancia desde la referencia VOR/DME, si el punto de recorrido no está en un lugar común		1/100 km	Esencial	Calculado	1/100 km o 1/100 NM	2/10 km (1/10 NM)

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub	Res Carta
Nota 1	Navaid y puntos de referencia, puntos de espera y STAR/SID en ruta	100 m	Esencial	Recabado/calculado	1 s	1 s
	Puntos de referencia/puntos de aproximación final y otros puntos de referencia/puntos Esenciales	3 m	Esencial	Recabado/calculado	1/10 s	1 s

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub	Res Carta
Nota 2	Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia terminal	1/10 grado	Ordinaria	Calculado	1/10 grado	1/10 grado
	Marcación utilizada para la formación de una aproximación por instrumentos	1/10 grado	Esencial	calculado	1/10 grado	1/10 grado

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Pub. Res.	Res. carta
<b>Espera basada en procedimientos</b>				Maniobra predeterminada que mantiene a la aeronave dentro de un espacio aéreo especificado, mientras espera una autorización posterior						
	Punto de referencia		Punto	Lugar geográfico que sirve de referencia para un procedimiento de espera		La misma que para el punto de referencia de procedimiento				
	Curso de llegada		Ángulo	Curso verdadero de llegada					1/10 grado	
	Curso de salida		Ángulo	Curso verdadero de salida					1/10 grado	
	Distancia del tramo		Distancia	Distancia de salida del tramo					1/10 km o 1/10 NM	
	Altitud mínima		Altitud	Nivel mínimo de espera hasta el nivel de vuelo superior más cercano (50 m o 100 ft) / nivel de vuelo		50 m	Ordinaria	calculado	50 m o 100 ft/ nivel de vuelo	
	Altitud máxima		Altitud	Nivel máximo de espera hasta el nivel de vuelo superior más cercano (50 m o 100 ft) / nivel de vuelo					50 m o 100 ft/ nivel de vuelo	
	Velocidad		Valor	Velocidad aerodinámica máxima indicada					10 kt	

Término	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Especificaciones sobre procedimientos para helicópteros</b>										
	HCH		Altura	Altura de franqueamiento del helipuerto (HCH)			Esencial		1 m o 1 ft	1 m o 1 ft

Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

8.5.6. Tabla 5. Datos sobre ayudas y sistemas de radionavegación

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta		
Radioayuda para la navegación												
Variación magnética				Diferencia angular entre el norte geográfico y el magnético								
	Ángulo	Ángulo	Variación magnética de la radioayuda para la navegación		ILS/NDB	Véase la Nota 1)						
Posición			Punto	Lugar geográfico de la radioayuda para la navegación		Véase la Nota 2)						
Elevación			Elevación	Elevación de la antena transmisora de DME o Elevación del punto de referencia GBAS		DME GBAS	Véase la Nota 3)					
Alineación del localizador												
	Marcación	Marcación	Curso del localizador		Localizador ILS	1/100 grados	Esencial	Recabado	1/100 grados (si geográfico)	1 grado		
Alineación de azimut de 0°			Marcación	Alineación de azimut de 0° MLS		MLS	1/100 grados	Esencial	Recabado	1/100 grados (si geográfico)	1 grado	
RDH			Valor	Valor de la altura del datum de referencia de ILS (ILS RDH)		ILS GP	0,5 m	Crítica	calculado		‡	
Distancia entre la antena del localizador y el extremo de la pista				Distancia	Distancia entre el localizador ILS y el extremo de la pista /FATO		Localizador ILS	3 m	Ordinaria	calculado	1 m o 1 ft	según el diseño
Distancia entre la antena de la pendiente de planeo ILS y el umbral				Distancia	Distancia entre la antena de la pendiente de planeo ILS y el umbral a lo largo del eje		ILS GP	3 m	Ordinaria	calculado	1 m o 1 ft	según el diseño
Distancia entre la baliza ILS y el umbral				Distancia	Distancia entre la baliza ILS y el umbral		ILS	3 m	Esencial	calculado	1 m o 1 ft	2/10 km (1/10 NM)
Distancia entre la antena DME de ILS y el umbral				Distancia	Distancia entre la antena ILS DME y el umbral a lo largo del eje		ILS	3 m	Esencial	calculado	1 m o 1 ft	según el diseño

Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
Radioayuda para la navegación (cont.)	Distancia entre la antena de azimut MLS y el extremo de la pista		Distancia	Distancia entre la antena de azimut MLS y el extremo de la pista /FATO	MLS	3 m	Ordinaria	calculado	1 m o 1 ft	según el diseño
	Distancia entre la antena de elevación MLS y el umbral		Distancia	Distancia entre la antena de elevación MLS y el umbral a lo largo del eje	MLS	3 m	Ordinaria	calculado	1 m o 1 ft	según el diseño
	Distancia entre la antena DME de MLS y el umbral		Distancia	Distancia entre la antena MLS DME/P y el umbral a lo largo del eje	MLS	3 m	Esencial	calculado	1 m o 1 ft	según el diseño

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res Carta
Nota 1)	Localizador ILS	1 grado	Esencial	Recabado	1 grado	
	NDB	1 grado	Ordinaria	Recabado	1 grado	

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res Carta
Nota 2)	Ayuda para la navegación de aeródromo	3 m	Esencial	Recabado	1/10 s	según el diseño
	Punto de referencia GBAS	1 m		Recabado		
	En ruta	100 m	Esencial	Recabado	1 s	

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res Carta
Nota 3)	DME	30 m (100 ft)	Esencial	Recabado	30 m (100 ft)	30 m (100 ft)
	DME/P	3 m	Esencial	Recabado	3 m (10 ft)	
	Punto de referencia GBAS	0,25 m	Esencial		1 m o 1 ft	

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Luces aeronáuticas de superficie</b>				Luces de superficie y otros faros que designan posiciones geográficas seleccionadas por el Estado miembro por ser significativas						
	Intensidad		Valor	Intensidad de la luz del faro					1000 candela	

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
<b>Sistema especial de navegación</b>				Estaciones asociadas con sistemas especiales de navegación (DECCA, LORAN, etc.)						
	Posición		Punto	Lugar geográfico del sistema especial de navegación		100 m	Esencial	Recabado/calculado		

Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

8.5.7. Tabla 6. Datos sobre obstáculos

Asunto	Propiedad	Subpropiedad	Tipo	Descripción	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub.	Res. carta
Obstáculo				Todos los obstáculos o partes de obstáculos fijos (temporales o permanentes) y móviles						
	Posición horizontal		Punto Línea Polígono	Posición horizontal del obstáculo				Véase la Nota 1)		
	Elevación		Elevación	Elevación del punto más alto del obstáculo				Véase la Nota 2)		
	Altura		Altura	Altura del obstáculo por encima del suelo						

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub	Res Carta
Nota 1)	Obstáculos en el área 1	50 m	Ordinaria	Recabado	1 s	según el diseño
	Obstáculos en el área 2 (incl. 2ª, 2b, 2c, 2d, la zona de trayectoria de despegue y las superficies delimitación de obstáculos)	5 m	Esencial	Recabado	1/10 s	1/10 s
	Obstáculos en el área 3	0,5 m	Esencial	Recabado	1/10 s	1/10 s
	Obstáculos en el área 4	2,5 m	Esencial	Recabado		

	Nota	Exactitud	Integridad	Tipo orig.	Res. pub	Res Carta
Nota 2)	Obstáculos en el área 1	30 m	Ordinaria	Recabado	1 m o 1 ft	3 m (10 ft)
	Obstáculos en el área 2 (incl. 2ª, 2b, 2c, 2d, la zona de trayectoria de despegue y las superficies delimitación de obstáculos)	3 m	Esencial	Recabado	1 m o 1 ft	1 m o 1 ft
	Obstáculos en el área 3	0,5 m	Esencial	Recabado	0,1 m o 0,1 ft	1 m o 1 ft
	Obstáculos en el área 4	1 m	Esencial	Recabado	0,1 m o 0,01 m	

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.5.8. Tabla 7. Datos geográficos

No se incluyen requisitos de calidad para este tipo de datos en el catálogo de datos.

### 8.5.9. Tabla 8 Requisitos numéricos de los datos sobre el terreno

NOTA: Esta tabla proviene del Doc 10066 PANS-AIM de OACI.

	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4
Espaciado entre puestos	3 segundos de arco (aprox. 90 m)	1 segundo de arco (aprox. 30 m)	0,6 segundos de arco (aprox. 20 m)	0,3 segundos de arco (aprox. 9 m)
Exactitud vertical	30 m	3 m	0,5 m	1 m
Resolución vertical	1 m	0,1 m	0,01 m	0,1 m
Exactitud horizontal	50 m	5 m	0,5 m	2,5 m
Nivel de confianza	90%	90%	90%	90%
Clasificación de los datos según su integridad	Ordinaria	Esencial	Esencial	Esencial
Período de mantenimiento	según corresponda	según corresponda	según corresponda	según corresponda.
Exactitud vertical	30 m	3 m	0,5 m	1 m
Resolución vertical	1 m	0,1 m	0,01 m	0,1 m

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### 8.6. Elementos que debe cumplir el sistema de gestión de datos aeronáuticos

Los organismos y unidades que gestionan datos aeronáuticos deberían disponer de un sistema de gestión de los mismos que cubra los procesos de obtención original, producción, almacenamiento, manejo, procesamiento y transferencia de datos que al menos:

- defina la política de calidad
- defina procedimientos de trabajo que cumplan con las normas aplicables
- que los procedimientos de prueba, control y evaluación recopilen evidencias que permitan demostrar su aplicación
- defina y asigne responsables de supervisión de que se ejecutan los procedimientos
- defina procesos de revisión del sistema de gestión y tome medidas correctoras

(Siendo deseable que se disponga de una certificación ISO9001).

Más específicamente, el sistema de gestión debe:

1.- Incluir un «proceso de evaluación de la calidad de los datos» y aplicarlo:

- antes del envío de datos para publicación al proveedor AIS
- antes del uso de datos aeronáuticos recibidos de fuentes externas

(Ver capítulo 8.6.1)

2.- Incorporar procedimientos que permitan cumplir con los requisitos para los envíos de datos definidos en este procedimiento (ver capítulo 6)

3.- Garantizar que cuando se realizan levantamientos topográficos de datos Críticas, éstos serán objeto de una medición adicional suficiente para detectar los errores del levantamiento no detectables con una única medición.

4.- Los originadores de datos, cuando soliciten la obtención de datos a terceros, deben demostrar que:

- se describe de forma no ambigua los datos solicitados
- se solicitan los datos para una fecha compatible con los plazos necesarios para su publicación por parte del proveedor AIS
- se describe claramente el formato de datos y metadatos que debe ser suministrado.
- se describen los requisitos de calidad que deben cumplir los datos (incluyendo la integridad).

5.- Los originadores de datos, cuando soliciten la obtención de datos, deben demostrar que solicitan y evalúan:

- métodos de prueba sobre la calidad de los datos. (Calibración de los equipos de medida utilizados, certificación de la empresa, etc.)
- en procesos de gestión de datos (que éstos se manejan siempre en ficheros digitales).
- que los datos clasificados como Críticas en el catálogo de datos serán objeto de una medición adicional suficiente para detectar los errores del levantamiento no detectables con una única medición.

6.- Identificar las funciones y responsabilidades del personal que participa en la gestión de los datos, así como su adecuada formación.

Eurocontrol, en los 2 volúmenes de su documento "Specification for the Origination of Aeronautical Data" proporciona material guía para el cumplimiento de los requisitos específicos por parte de los originadores de datos aeronáuticos.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

**Métodos de Prueba:** El originador debe tener a disposición de la División AIS las evidencias necesarias que permitan verificar los parámetros de calidad de los datos, así como suministrar los informes de calidad de los mismos que le sean requeridos. Material guía sobre las evidencias a recopilar y los controles de calidad requeridos para los datos AIS puede encontrarse en este procedimiento.

### 8.6.1. Proceso de evaluación de la Calidad de los datos

Para cumplir con los requisitos relativos a la calidad de los datos aeronáuticos y la información aeronáutica para el Cielo Único Europeo (Reglamento 2020/469 de la Comisión Europea), cada originador que envíe información al AIS deberá tener definido y aplicar un proceso de evaluación de la calidad de los datos.

Es responsabilidad de cada originador el proceso de garantía de la calidad de los datos que se defina y la forma de evidenciarlo, siendo dos opciones que pueden complementarse:

- Siguiendo los procesos descritos en "Minimum requirements for the processing of aeronautical data" del documento de EUROCAE ED-76 'Standards for Processing Aeronautical Data' Proceso basado en la Norma ISO 19113 Información geográfica. Principios de calidad.

#### 8.6.1.a. Informe de evaluación de la calidad

La información de calidad de los datos se transmitirá como parte de la sección «Sobre los datos» que se debe cumplimentar al crear un caso en el Portal de Originadores, especificando la conformidad o no conformidad de la evaluación de la calidad y la completitud de los datos. En el caso de que sea no conforme también se especificará el porqué.

Adicionalmente, deberá existir un **informe de evaluación de la calidad** que proporcione en detalle todos los pasos realizados para la evaluación de la calidad. Este informe sólo se enviará en los casos en los que se solicite, aunque siempre deberá de estar disponible.

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

### 8.7. Consideraciones especiales en la difusión de información relativa a suplementos

Se publican y distribuyen como suplementos AIP las modificaciones temporales de larga duración (de tres meses o más) o las modificaciones que requieran la expedición de textos amplios o gráficos que afectan al contenido de una AIP.

Se distinguen:

Suplemento Regular: Las fechas de entrada en vigor se encuentran publicadas en el GEN 1.3.

- Reemplazos de suplementos ya publicados.
- Incorporación de NOTAM publicados.
- Recomendaciones por conflictos o guerras.

Suplemento AIRAC: Se distribuye con 42 días de antelación a su entrada en vigor. Anuncian cambios temporales que afectan a las operaciones.

- Obras en el aeropuerto (RWY, TWY, APRON, pintura, señalización, etc).
- Cierre de RWY, TWY, APRON,
- Cambios o bajas de radioayudas, sustitución de equipos.
- Cambios de horarios en los servicios públicos.
- Cambios o nuevos procedimientos por eventos varios.
- Cambios de rutas de rodaje etc.
- Ejercicios militares.
- Obstáculos en las proximidades del aeropuerto.
- Reemplazos de Suplementos con nueva información para incorporar.

La actuación que motivo la publicación de un Suplemento no puede ser iniciada antes de su entrada en vigor.

#### 8.7.1. Consideraciones sobre Suplementos con obras

Dada la propia incertidumbre que rodea la ejecución de obras en cuanto a las fechas de ejecución por motivos de lluvias, temperatura, etc., se deberían seguir las siguientes recomendaciones para permitir una ejecución flexible de la misma manteniendo a los usuarios informados en todo momento:

Descripción de la obra y gestión de la información durante su ejecución

- Se deben definir fases que agrupen las actuaciones que se deben acometer en la obra.
- Cada fase debe indicar la actuación prevista, las incidencias operacionales previstas, y el estado operativo final tras la finalización de la fase (incluyendo los gráficos que fuesen necesarios). Por ejemplo, el estado final de la plataforma, estado de la nueva pintura, etc.
- Los planos, gráficos y coordenadas que se incluyan en el Suplemento de elementos afectados por la obra serán los correspondientes al plan de obra (y deberán ser medidos de forma definitiva al final de la misma de cara a su inclusión en el AIP)
- La activación de cada fase se hará por NOTAM, indicando la fecha prevista de finalización a través de la fecha de fin de validez del NOTAM. Ejemplo campo E: "REFERENTE A SUP 60/14 Fase 1 activada"

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

- Se publicarán NOTAM sobre las incidencias operativas asociadas a una obra (p. ej. cierre de rodadura). En estos NOTAM además de hacer referencia al suplemento se indicará la fase o fases asociadas. Ejemplo campo E: "REFERENTE A SUP 60/14 (Fase 1), cierre de pista sur desde las 22:00h UTC del día...".
- Se publicará un NOTAM general en referencia al Suplemento indicando las fases ya concluidas (este NOTAM se ira reemplazando según se terminen nuevas fases) Ejemplo campo E: "REFERENTE A SUP 60/14 Fase 1 y 3 finalizadas. Cambios asociados a dichas fases en vigor".

### A la finalización de la obra

- Se publicará un NOTAM general en referencia al Suplemento indicando que todas las fases ya están concluidas Ejemplo campo E: "REFERENTE A SUP 60/14 Todas las fases finalizadas. Cambios asociados en vigor".
- Se realizará la comunicación al AIS para que incorpore la información al AIP. En esta comunicación se incluirán los planos y mediciones de final de obra con la configuración definitiva (mediciones reales a fin de obra)
- Una vez incorporado en el AIP, la División AIS cancelará el Suplemento y el NOTAM asociado.

### 8.7.2. Información que debe contener un Suplemento

Todos los suplementos tienen que incluir un título de la modificación o aviso, una fecha de entrada y finalización del suplemento y una descripción de la propia modificación.

Hay suplementos que por contenido necesitan información más detallada o incorporación de gráficos en el suplemento, como son los que a continuación se detallan.

#### Suplementos de obras.

- Título de la obra
- Descripción de la obra con las fechas de inicio y final.
- En el caso de que dicha obra tenga varias fases, se detallará cada fase con su gráfico correspondiente y las activaciones de cada fase se anunciarán por NOTAM.

#### Suplementos de cierre de RWY, TWY, APRON

- Título del cierre de la obra.
- Fecha de inicio y finalización del cierre RWY, TWY, APRON,
- Descripción de las zonas cerradas.
- Gráfico de la zona.

#### Cambios o bajas de radioayudas, sustitución de equipos.

- Título de la baja o cambio de la radioayuda o equipo
- Fecha de inicio y finalización de la baja o cambio de la radioayuda o equipo.
- AWY afectadas en caso de que sea una radioayuda que afecte a AWY y como queda dicha AWY durante la baja.
- Procedimientos afectados, SID, STAR, IAC etc, y como quedan dichos procedimientos durante la baja (Ejm AD 2- LEMD IAC /2 no utilizable.)
- Incluir las cartas de los procedimientos afectados siempre que haya cambios sobre los publicados en AIP-ESPAÑA.

---

## Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica

---

### Cambios de horario de aeropuertos.

- Título de cambio horario
- Fecha de inicio y finalización del cambio horario.
- Descripción del cambio de horario.
- Comprobar que servicios se ven afectados con el cambio de horario.

### Modificación de procedimientos y maniobras por eventos ocasionales

- Título del evento.
- Fecha de inicio y finalización
- Descripción del evento junto y descripción de los procedimientos afectados.
- Incluir las cartas de los procedimientos afectados siempre que haya cambios sobre los publicados en AIP-ESPAÑA.

### Cambios de rutas de rodaje temporal.

- Título del cambio.
- Fecha de inicio y finalización.
- Descripción de los cambios de las rutas de rodaje.
- Gráfico de la zona afectada.

### Ejercicios militares

- Título del ejercicio.
- Fecha de inicio y finalización.
- Descripción del ejercicio.
- Descripción de las áreas afectadas.
- Representación gráfica de las áreas.

---

**Procedimiento de notificación de datos a publicar por el servicio de información aeronáutica**

---

**8.8. Datos de contacto**

Portal de Originadores

<https://originadores.enaire.es>

Datos de contacto de la División AIS:

ais@enaire.es

Secretaría de la División de Información Aeronáutica  
Avda. Aragón, 330. Edificio 2 - P.E. Las Mercedes  
28022 Madrid

Teléfono: +34 91 321 33 63

Datos de contacto de la oficina NOF:

unof@enaire.es

Teléfono: +34 91 321 31 37 / 38

Fax: +34 91 321 31 11

AFTN: LEANYNYX