

AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

INFORMACIÓN REGISTRO DE
RADIOBALIZAS
AERONÁUTICAS DE
EMERGENCIA DE 406 MHZ

© AESA

AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

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

Código del Documento: [A-CSO-ELT-01 1.1](#)

F-DEA-CDO-10 2.0

Índice

1.	OBJETO Y ALCANCE	3
2.	CODIFICACIÓN Y REGISTRO DE RADIOBALIZAS POR AESA.....	4
2.1	Requisitos Previos	4
2.2	Fase de Codificación	4
2.3	Fase de Solicitud.....	7
2.4	Fase de Registro	8
2.5	Fase de Notificación	9
3.	FLUJOGRAMA	10
4.	CÓDIGO BAUDOT MODIFICADO	11
5.	LISTA DE ACRÓNIMOS	12

1. OBJETO Y ALCANCE

El objeto de esta guía es establecer las directrices para la codificación y solicitud de registro de radiobalizas aeronáuticas de emergencia (ELT).

Los operadores y propietarios de aeronaves, responsables técnicos de compañías aéreas, personal de los servicios de búsqueda y salvamento, etc. podrán tener acceso a este guía para general conocimiento del sistema de registro y de los procedimientos asociados, con el fin de incrementar la eficiencia en la prestación del servicio de búsqueda y salvamento.

El ámbito de aplicación de este documento se circunscribe al entorno aeronáutico civil por lo que todas las referencias a radiobalizas contenidas en el presente documento deben entenderse relacionadas con radiobalizas aeronáuticas de emergencia de 406 MHz, denominándose en adelante por sus siglas en inglés ELT, Emergency Locator Transmitter.

Este guía será revisada cada vez que haya un cambio normativo que le afecte y siempre que se considere necesario por la DSA.

2. CODIFICACIÓN Y REGISTRO DE RADIOBALIZAS POR AESA

En este capítulo se presentan los requisitos de aceptación, codificación y registro de ELTs establecidos por AESA para un adecuado aprovechamiento de las prestaciones de las radiobalizas de emergencia de 406 MHz por parte de los servicios de búsqueda y salvamento.

El procedimiento general de registro de radiobalizas aeronáuticas se desarrollará en las siguientes fases y subfases:

- Requisitos Previos
- Fase de Codificación
- Fase de Solicitud
 - Subfase de Subsanación de la solicitud
- Fase de Registro
- Fase de Notificación

2.1 REQUISITOS PREVIOS

Para registrar una ELT, ésta deberá disponer de:

- Certificado de aprobación de tipo otorgado por la Organización Cospas-Sarsat, de acuerdo al documento Cospas-Sarsat System Document C/S T.007 “Cospas-Sarsat 406 MHz Distress Beacon Type Approval Standard”
- Cumplimiento con EASA Parte 21 y ETSO aplicable o, en su defecto, con TSO C-126 de la FAA. AESA aceptará aquellas aprobaciones expedidas por Autoridades u organismos competentes de los Estados con los que exista un Acuerdo Bilateral de Aeronavegabilidad o sean miembros de pleno derecho de las JAA, siempre y cuando sean compatibles con los requisitos expuestos en el caso anterior, todo ello sin perjuicio de los acuerdos y normas establecidas en el marco de la Unión Europea o derivadas de EASA.

Adicionalmente, el solicitante deberá disponer de:

- En el caso de codificar la radiobaliza con los protocolos III y IV (ver capítulo 2.2), la comunicación de asignación de la dirección modo S por la autoridad correspondiente.
- En el caso de codificar la radiobaliza con el protocolo I (ver capítulo 2.2), el Certificado de Matrícula.

2.2 FASE DE CODIFICACIÓN

La codificación de la cadena binaria (bits 26-85) que da lugar al código de 15 caracteres hexadecimales que identifica de manera unívoca a cada radiobaliza (CIB) dependerá del tipo de protocolo de codificación elegido por el propietario/explotador.

Se distinguen protocolos de usuario y protocolos de localización.

Los protocolos de usuario pueden ser usados para codificar la identificación de la baliza y otros datos en el mensaje digital transmitido por la baliza pero no permite codificar datos de posición.

Los protocolos de localización pueden usarse para codificar datos de posición además de datos para la identificación de la baliza en el mensaje digital transmitido por la baliza.

Como norma general debería codificarse la ELT mediante un protocolo de Localización Estándar y únicamente en aquellos casos en que la ELT no admita esa codificación se podrá utilizar un protocolo de Usuario.

A continuación se describen las pautas de codificación de los diferentes protocolos en base a lo establecido en los documentos C/S G.005 y C/S T.007 de Cospas-Sarsat a las que se han añadido otras aclaraciones adicionales.

Únicamente se permiten los siguientes cinco protocolos:

I. Protocolo de Usuario con codificación de aviación o de matrícula:

- | | |
|------------|---|
| Bit 26 | Bandera de Protocolo: se asigna el valor "1" |
| Bits 27-36 | Código del país (224 ó 225): valor "0011100000" o "0011100001" |
| Bits 37-39 | Código del protocolo de Usuario (Matrícula): "001" |
| Bits 40-81 | Matrícula de la aeronave (utilizando el código Baudot modificado, ver capítulo 4):

Se incluirán únicamente los 5 caracteres de la matrícula (no se permite añadir caracteres adicionales tipo "/0" o "/1"), las únicas excepciones permitidas son la de separar la marca de nacionalidad y la de matrícula mediante un espacio, un guión ("-") o una barra ("/").

Se debe justificar a la derecha utilizando el espacio del código Baudot modificado ("100100") cuando no haya ningún carácter. |
| Bits 82-83 | Permite codificar distintas ELT's asociadas a la misma matrícula. Si la aeronave solo tiene una ELT usando el protocolo de aviación se elegirá para el Bit 82-83 el valor 00, si la aeronave tiene más de una ELT se seguirá el orden expuesto a continuación para cada una de ellas:

Número de ELT's en la aeronave: "00" primera ELT
"01" segunda ELT
"10" tercera ELT
"11" cuarta ELT |
| Bits 84-85 | Dispositivo de radiobaliza auxiliar: "00" sin dispositivo de radiolocalización
"01" 125.5 MHz
"11" otro dispositivo |

II. Protocolo de Usuario codificando el número de Serie de la ELT:

- | | |
|------------|---|
| Bit 26 | Bandera de Protocolo Serial User: se asigna el valor "1" |
| Bits 27-36 | Código del país (224 ó 225): valor "0011100000" o "0011100001" |
| Bits 37-39 | Código del protocolo de Usuario S/N: valor "011" |
| Bits 40-42 | Tipo de radiobaliza (ELT) con S/N: "000" |
| Bit 43 | Se asigna el valor "1" que indica que en los bits 74-83 se codifica el número del certificado de tipo de aprobación Cospas-Sarsat |

- Bits 44-63 Número de serie de la ELT (usando notación en sistema binario y con el bit menos significativo a la derecha)
- Bits 64-73 Se asigna el valor "0000000000"
- Bits 74-83 Número del certificado de tipo de aprobación Cospas-Sarsat (usando notación en sistema binario y con el bit menos significativo a la derecha)
- Bits 84-85 Dispositivo de radiobaliza auxiliar: "00" sin dispositivo de radiolocalización
"01" 125.5 MHz
"11" otro dispositivo

III. Protocolo de Usuario codificando la dirección Modo S de la aeronave

- Bit 26 Bandera de Protocolo: se asigna el valor "1"
- Bits 27-36 Código del país (224 ó 225): valor "0011100000" o "0011100001"
- Bits 37-39 Código del protocolo de Usuario Modo S: "011"
- Bits 40-42 Tipo de radiobaliza (ELT) con dir modo S: "011"
- Bit 43 Se asigna el valor "1" que indica que en los bits 74-83 se codifica el número del certificado de tipo de aprobación Cospas-Sarsat
- Bits 44-67 Dirección modo S de la aeronave
- Bits 68-73 Cuando se codifique únicamente una baliza con el protocolo de usuario con la dirección modo S, se codificarán "000000"
Cuando se codifiquen varias con el protocolo de usuario el criterio es el siguiente:
La primera baliza se codificará con 000000 y, en el caso de que haya más, se codificarán en orden sucesivo: 000001, 000010,...
- Bits 74-83 Número del certificado de tipo de aprobación Cospas-Sarsat
- Bits 84-85 Dispositivo de radiobaliza auxiliar: "00" sin dispositivo de radiolocalización
"01" 125.5 MHz
"11" otro dispositivo

IV. Protocolo de Localización Estándar codificando la dirección Modo S de la aeronave:

- Bit 26 Bandera de Protocolo: se asigna el valor "0"
- Bits 27-36 Código del país (224 ó 225): valor "0011100000" o "0011100001"
- Bits 37-40 Protocolo de ELT con dir modo S: "0011"
- Bits 41-64 Dirección modo S de la aeronave
- Bits 65-74 Valor de la Latitud por defecto "0111111111"
- Bits 75-85 Valor de la Longitud por defecto "0111111111"

V. Protocolo de Localización Estándar codificando el Número de Serie de la ELT:

- Bit 26 Bandera de Protocolo: se asigna el valor "0"

- Bits 27-36 Código del país (224 ó 225): valor “0011100000” o “0011100001”
- Bits 37-40 Protocolo de ELT con S/N: “0100”
- Bits 41-50 Número del certificado de tipo de aprobación Cospas-Sarsat (usando notación en sistema binario y con el bit menos significativo a la derecha)
- Bits 51-64 Número de serie de la ELT (usando notación en sistema binario y con el bit menos significativo a la derecha)
- Bits 65-74 Valor de la Latitud por defecto “0111111111”
- Bits 75-85 Valor de la Longitud por defecto “0111111111”

2.3 FASE DE SOLICITUD

Para iniciar el proceso, el solicitante deberá remitir al Registro de Radiobalizas el Formulario de registro de ELT Cospas-Sarsat utilizando el formato F-DSA-ELT-01 debidamente cumplimentado.

El Formulario podrá presentarse bien de forma telemática mediante una Solicitud General dentro de la sede electrónica de AESA (en el campo Asunto deberá indicarse “Registro ELT”) o bien por escrito remitiéndolo a la dirección:

Registro de Radiobalizas de Emergencia Cospas-Sarsat de 406MHz
Dirección de Seguridad de Aeronaves
Agencia Estatal de Seguridad Aérea
Avenida General Perón 40
28071 Madrid

Las instrucciones para rellenar el campo de Registro son las siguientes:

Se indicará “nuevo registro” cuando se pretenda registrar una ELT asociada a una aeronave.

Se indicará “baja” cuando se produzca la baja de una ELT

Se indicará “modificación datos usuario” cuando se modifique algún dato correspondiente a los puntos 3., 4. y/o 5. del formulario.

Se indicará “modificación datos aeronave” cuando se modifique algún dato correspondiente al punto 2. (nº máximo personas a bordo y/o color de la aeronave)

Junto con la solicitud se presentará, al menos, la siguiente documentación:

- una copia de la comunicación de la asignación de la Dirección Modo S de la Aeronave (en el caso de elegir los protocolos III o IV , ver apartado 2.2)
- una copia de la comprobación de la codificación realizada proporcionada en la página de la organización Cospas-Sarsat

A la recepción de la solicitud y la documentación necesaria que la acompaña, en el Servicio de Ingeniería Operacional, el personal administrativo, con el apoyo del personal técnico cuando sea necesario:

- dará de alta un Nº de expediente que identificará de forma única al procedimiento iniciado con la solicitud mencionada. Dicho Nº de expediente se consignará en todas las comunicaciones que se realicen con el solicitante, relacionadas con esta solicitud, así como en las que el mismo realice con AESA.
- comprobará que la solicitud está hecha por medio del formato correspondiente, ha sido rellenada correctamente siguiendo las instrucciones que se encuentran al final del mismo, está firmada, se adjunta la acreditación de la capacidad de representación del firmante, si es necesaria y conforme al Art 5 de la Ley 39/2015, y reúne los requisitos generales del Art. 66.1 de la Ley 39/2015.
- comprobará que se ha adjuntado la documentación necesaria
- abrirá una carpeta de expediente en la que se incluirán todos los documentos relacionados con la solicitud presentada, así como los que se vayan generando durante el proceso. Esta carpeta de expediente podrá existir físicamente o electrónicamente.

El Responsable del Servicio de Ingeniería Operacional firmará la comunicación de **Recepción de solicitud/Requerimiento de Subsanción Inicial** mediante el formato F-DSA-PGIA-01 que será remitido al solicitante, informando del plazo para la resolución y notificación del procedimiento, el resultado y efectos del silencio administrativo, la unidad encargada de la tramitación y la forma de contactar con la misma.

2.3.1 SUBFASE DE SUBSANACIÓN DE LA SOLICITUD

Si la solicitud no está bien conformada o no ha sido entregada toda la documentación necesaria, en la comunicación mediante el formato F-DSA-PGIA-01 se hará un requerimiento al solicitante para la subsanación de la solicitud, paralizando los plazos para resolver el procedimiento según lo especificado en el artículo 22.1 de la Ley 39/2015. Se indicará la documentación que es necesario subsanar o presentar, y en qué plazo.

Si en el plazo dado para la subsanación de la solicitud no se produjera esta, de acuerdo a lo establecido en el requerimiento, se procederá a la resolución negativa del procedimiento. El Servicio de Ingeniería Operacional emitirá la Propuesta de Resolución Negativa por medio del formato F-DSA-PGIA-09, en el que se describirán los antecedentes, y que será remitido a la Dirección de Seguridad de Aeronaves.

La notificación de la resolución negativa se realizará al solicitante, en el plazo máximo de 10 días desde la firma de la misma.

En el caso de que la solicitud esté bien conformada (donde se incluye la evaluación positiva de la correcta codificación de la ELT) y entregada toda la documentación necesaria, se pasará a la Fase de Registro.

2.4 FASE DE REGISTRO

El personal administrativo del Servicio de Ingeniería Operacional actualizará el registro de ELTs con toda la información detallada en la solicitud y, adicionalmente, con la fecha de alta/baja/modificación del registro.

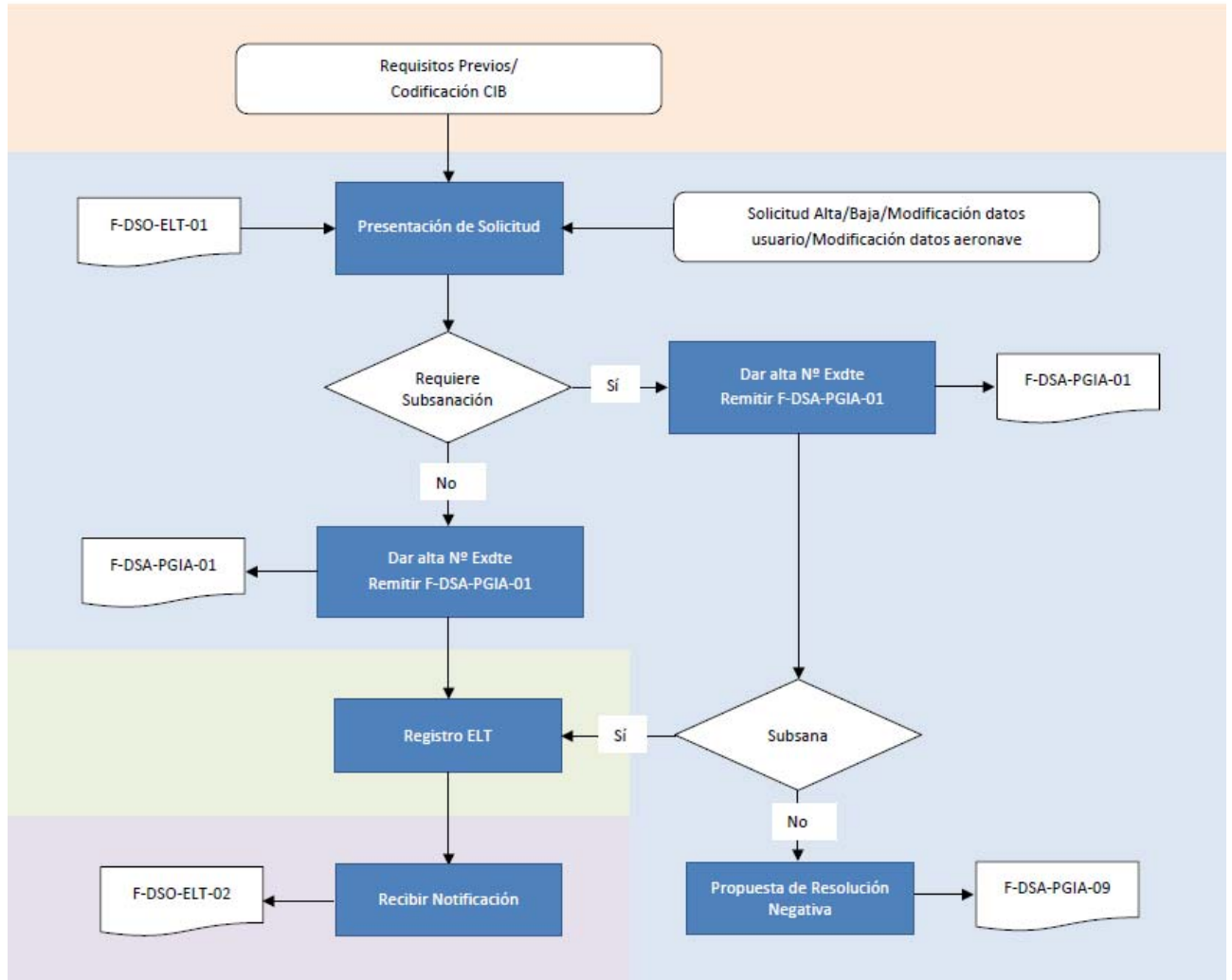
Finalizada la Fase de Registro se pasará a la Fase de Notificación al solicitante.

2.5 FASE DE NOTIFICACIÓN

Una vez que se haya actualizado la base de datos, se notificará al solicitante que se ha procedido al alta/baja/modificación usuario/modificación datos aeronave en el registro de la ELT mediante el formato F-DSO-ELT-02.

NOTA IMPORTANTE: La presentación de la solicitud de registro no implica el registro inmediato de la ELT. En el caso de las solicitudes para dar de alta una ELT, el operador/propietario debe esperar a la recepción del F-DSO-ELT-02 antes de la realización de cualquier vuelo como confirmación de su registro.

3. FLUJOGRAMA



4. CÓDIGO BAUDOT MODIFICADO

Letra	Código		Letra	Código	
	MSB	LSB		MSB	LSB
A	111000		U	111100	
B	110011		V	101111	
C	101110		W	111001	
D	110010		X	110111	
E	110000		Y	110101	
F	110110		Z	110001	
G	101011		()*	100100	
H	100101		-	011000	
I	101100		/	010111	
J	111010		0	001101	
K	111110		1	011101	
L	101001		2	011001	
M	100111		3	010000	
N	100110		4	001010	
O	100011		5	000001	
P	101101		6	010101	
Q	111101		7	011100	
R	101010		8	001100	
S	110100		9	000011	
T	100001				

MSB: Most Significant Bit

LSB: Least Significant Bit

* Espacio

5. LISTA DE ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
CIB	Código de Identificación de la Baliza
COSPAS	Cosmicheskaya Sistyema Poiska Avariynich Sudov (Sistema espacial para la detección de naves siniestradas)
ELT	Emergency Locator Transmitter (Transmisor Localizador de Emergencia)
SARSAT	Search And Rescue Satellite Aided Tracking (Búsqueda y salvamento con ayuda de satélite)