

**Documento técnico**  
**Elaboración del programa**  
**de gestión del riesgo de**  
**fauna**



REGISTRO DE EDICIONES		
EDICIÓN	Fecha de APLICABILIDAD	MOTIVO DE LA EDICIÓN DEL DOCUMENTO
01	Desde Publicación	Este documento sustituye al CSA-16-ITC-111.

<b>ELABORACIÓN</b>	TÉCNICO SUPERIOR DE AVIACIÓN CIVIL
<b>REVISIÓN</b>	JEFE DEL SERVICIO DE CONTROL DE FAUNA Y EMERGENCIAS DE AEROPUERTOS
	JEFA DE LA DIVISIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE AEROPUERTOS
<b>CONFORMIDAD</b>	COORDINADOR DE SEGURIDAD DE AEROPUERTOS
<b>APROBACIÓN</b>	DIRECTOR DE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL Y PROTECCIÓN AL USUARIO

REFERENCIAS	
CÓDIGO	TÍTULO
[DR-1]	REGLAMENTO (UE) 2018/1139 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 4 DE JULIO DE 2018, SOBRE NORMAS COMUNES EN EL ÁMBITO DE LA AVIACIÓN CIVIL Y POR EL QUE SE CREA UNA AGENCIA DE LA UNIÓN EUROPEA PARA LA SEGURIDAD AÉREA2004/36/CE
[DR-2]	REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/1087 DE LA COMISIÓN DE 7 DE ABRIL DE 2021 POR EL QUE SE MODIFICA EL REGLAMENTO (UE) 2018/1139 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO POR LO QUE RESPECTA A LA ACTUALIZACIÓN DE LAS REFERENCIAS A LAS DISPOSICIONES DEL CONVENIO DE CHICAGO
[DR-3]	REGLAMENTO (UE) Nº 139/2014 DE LA COMISIÓN DE 12 DE FEBRERO DE 2014 POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS RELATIVOS A LOS AERÓDROMOS, DE CONFORMIDAD CON EL REGLAMENTO (CE) Nº 216/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO
[DR-4]	EASA. ACCEPTABLE MEANS OF COMPLIANCE (AMC) AND GUIDANCE MATERIAL (GM) TO AUTHORITY, ORGANIZATION AND OPERATIONS REQUIREMENTS OF AERODROMES
[DR-5]	REAL DECRETO 862/2009, DE 14 DE MAYO POR EL QUE SE APRUEBAN LAS NORMAS TÉCNICAS DE DISEÑO Y OPERACIÓN DE AERÓDROMOS DE USO PÚBLICO Y EL REGLAMENTO DE CERTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE AEROPUERTOS Y OTROS AERÓDROMOS DE USO PÚBLICO
[DR-6]	OACI - DOC 9137, PART 3. "WILDLIFE HAZARD MANAGEMENT"
[DR-7]	OACI - DOC. 9184. MANUAL DE PLANIFICACIÓN DE AEROPUERTOS. PARTE 2 UTILIZACIÓN DEL TERRENO Y CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE
[DR-8]	OACI - DOC 9332. "ICAO BIRD STRIKE INFORMATION SYSTEM" (IBIS)
[DR-9]	CAA - CAP 680. "AERODROME BIRD CONTROL"
[DR-10]	CAA - CAP 772. "WILDLIFE HAZARD MANAGEMENT AT AERODROMES"
[DR-11]	TRANSPORT CANADA - "SHARING THE SKIES (AN AVIATION INDUSTRY GUIDE TO THE MANAGEMENT OF WILDLIFE HAZARDS)"
[DR-12]	FAA - "WILDLIFE HAZARD MANAGEMENT AT AIRPORTS: A MANUAL FOR AIRPORT PERSONNEL"
[DR-13]	ACI - "MANUAL DE PREVENCIÓN DEL PELIGRO AVIARIO Y GESTIÓN DE LA FAUNA EN LOS AEROPUERTOS"
[DR-14]	IBSC - RECOMMENDED PRACTICES NO. 1 - "STANDARDS FOR AERODROME BIRD/WILDLIFE CONTROL"

REFERENCIAS	
CÓDIGO	TÍTULO
[DR-15]	TRANSPORT CANADA - "TEMPLATE FOR THE DEVELOPMENT OF AN AIRPORT WILDLIFE MANAGEMENT PLAN"
[DR-16]	AAWHG (AUSTRALIAN AVIATION WILDLIFE HAZARD GROUP) - "WILDLIFE HAZARD MANAGEMENT PLAN TEMPLATE"
[DR-17]	ENAC - "PROCEDURE PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DI IMPATTO CON VOLATILI ED ALTRA FAUNA SELVATICA (WILDLIFE STRIKE) NEGLI AEROPORTI"
[DR-18]	AUSTRALIAN GOVERNMENT CASA - ADVISORY CIRCULAR 139-26(0) "WILDLIFE HAZARD MANAGEMENT AT AERODROMES"

LISTADO DE ACRÓNIMOS	
ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
OACI	ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
ICAO	INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION
AESA	AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA
IBSC	INTERNATIONAL BIRD STRIKE COMMITTEE [ COMITÉ INTERNACIONAL DE COLISIONES CON AVES]
RE	REGLAMENTO EUROPEO
AMC	ACCEPTABLE MEANS OF COMPLIANCE [ MEDIOS ACEPTABLE DE CUMPLIMIENTO ]
GM	GUIDANCE MATERIAL [ MATERIAL GUÍA ]
ITE	INSTRUCCIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA
PGRF	PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE FAUNA
DR	DOCUMENTO DE REFERENCIA
IBIS	ICAO BIRD STRIKE. INFORMATION SYSTEM [SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COLISIONES CON AVES DE LA OACI]
MN	NAUTIC MILES [ MILLAS NAÚTICAS ]
AIS	AERONAUTICAL INFORMATION SERVICES [ SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA ]
AIP	AERONAUTICAL INFORMATION PUBLICATION [PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA ]
NOTAM	NOTICE TO AIRMEN [ AVISOS PARA PILOTOS ]
ATC	AIR TRAFFIC CONTROL [SERVICIO DE CONTROL DE TRÁFICO AÉREO ]
SCF	SERVICIO DE CONTROL DE FAUNA
EFH	ESTUDIO DE FAUNA Y HABITATS EN ENTORNOS AEROPORTUARIOS
ERICF	ESTUDIO DE RIESGOS DE COLISIÓN CON FAUNA EN AEROPUERTOS
TOAM	TÉCNICO DE OPERACIONES EN EL ÁREA DE MOVIMIENTO



## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETO</b> .....	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>PERIODICIDAD</b> .....	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>OBJETIVO Y ESTRUCTURA DEL PROGRAMA</b> .....	<b>8</b>
5.1.	Objetivo y alcance.....	8
5.2.	Estructura del Programa .....	9
<b>6.</b>	<b>CONTENIDO DEL PROGRAMA</b> .....	<b>9</b>
6.1.	Introducción.....	10
6.2.	Recursos disponibles.....	10
6.2.1.	<i>Responsables y formación</i> .....	10
6.2.2.	<i>Recursos materiales</i> .....	11
6.3.	Contratos/Acuerdos.....	11
6.4.	Comunicaciones .....	12
6.5.	La fauna en el aeropuerto y su entorno .....	12
6.5.1.	<i>Resultados del EFH en entornos aeroportuarios</i> .....	13
6.5.2.	<i>Resultados del ERICF en aeropuertos</i> .....	13
6.5.3.	<i>Estudios adicionales</i> .....	14
6.6.	Coordinación con entidades externas .....	14
6.6.1.	<i>Realización de comités de fauna</i> .....	14
6.6.2.	<i>Reuniones específicas/Convenios</i> .....	14
6.7.	Medidas de gestión de la fauna .....	15
6.8.	Auto-evaluación del programa .....	20
6.9.	Medidas experimentales y proyectos de investigación.....	21
6.10.	Conclusiones .....	21
6.11.	Bibliografía y fuentes consultadas .....	21
<b>7.</b>	<b>CAMBIOS RELEVANTES DE ESTA EDICIÓN/REVISIÓN</b> .....	<b>22</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

En este Documento Técnico (DT) se recogen las directrices que los gestores aeroportuarios deben seguir para la planificación, definición y realización del Programa de Gestión del Riesgo de Fauna (PGRF, en adelante Programa).

La finalidad del Programa es minimizar los riesgos que supone la presencia de fauna para la seguridad aérea tanto en el aeródromo como en su entorno.

El PGRF debe ser la herramienta que le permita al Gestor Aeroportuario:

- Integrar la información procedente de: los Estudios de Fauna y sus Hábitats (EFH), los Estudios de Riesgos de Colisión con Fauna (ERICF), de la realización de censos periódicos y de la notificación y gestión de incidentes causados por aves u otros animales, con objeto de conocer la problemática real de la presencia de fauna en el aeropuerto.
- Establecer y aplicar medidas de reducción/mitigación del riesgo a fin de conseguir un riesgo de colisión bajo y controlado.
- Realizar un seguimiento y evaluación periódicos de la efectividad de las medidas establecidas. Los esfuerzos se deberán centrar en la aplicación de aquellas medidas que resulten más eficaces y buscar soluciones alternativas en aquellos casos cuyos resultados no sean satisfactorios.

El Programa no sólo debe contemplar el establecimiento de actuaciones internas, propias del Gestor Aeroportuario. Para conseguir un programa adecuado y efectivo, se deberá implicar en su desarrollo a las entidades externas (autoridades locales, asociaciones, particulares, etc.) que estén vinculadas a la presencia de fauna en el entorno del aeropuerto y/o a su gestión.

A continuación, se presenta un esquema de la integración de las distintas actividades relacionadas con el control del riesgo de la fauna en un Programa tipo:



## 2. OBJETO

Esta Instrucción contiene material técnico de referencia con el objetivo de establecer las directrices básicas para la elaboración del **Programa de Gestión del Riesgo de Fauna**.

El PGRF deberá identificar y desarrollar la estrategia de gestión que llevará a cabo el aeropuerto para reducir el riesgo de colisión con aves y otros animales. Para ello, se describirán: los objetivos que se pretenden conseguir, medidas que se van a aplicar en el recinto aeroportuario y entorno, responsables de la ejecución de dichas medidas, medios para su consecución, plazos, seguimiento, etc. En el apartado 6 de esta Instrucción Técnica se detallan las especificaciones para su desarrollo.

Será responsabilidad del Gestor Aeroportuario desarrollar, ampliar y particularizar el Programa, teniendo en cuenta las características propias del aeropuerto, tales como la configuración física del área de maniobras y plataformas (área de movimiento), instalaciones existentes, complejidad, ubicación geográfica del aeropuerto, condiciones climáticas, (fuertes vientos, lluvias o nieve), factores locales (fauna, generación de polvo u otros contaminantes,...) etc., así como el tráfico aéreo (número y tipo: carga, pasajeros, aviación general) y estacionalidad del mismo.

El presente DT irá en concordancia con lo establecido en la **IT para la elaboración de estudios de fauna y sus hábitats en entornos aeroportuarios** vigente y en la **IT para la elaboración de estudios de riesgos de colisión con fauna (ERICF) en aeropuertos** en vigor.

## 3. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Documento Técnico (DT) será de aplicación a aquellos aeropuertos que se encuentran dentro del ámbito de aplicación del *Reglamento (UE) Nº 139/2014 de la Comisión, de 12 de febrero de 2014, por el que se establecen los requisitos y procedimientos administrativos relativos a los aeropuertos, de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y el Consejo y del Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y se regula la certificación de los aeropuertos de competencia del Estado* y sus modificaciones.

Para los **aeropuertos certificados**, de acuerdo con el punto 17 del índice definido en **AMC3 ADR.OR.E.005**, el Manual de Aeródromo deberá contener procedimientos para gestionar el riesgo de fauna, que incluirán la implementación de un Programa de Gestión del Riesgo de Fauna. Para el desarrollo del Manual de Aeródromo, AESA ha publicado el documento **A-DAU-MAN-01: Instrucción Técnica para la elaboración del Manual de Aeropuerto**. En este manual se cuenta con un procedimiento de primer nivel relativo a la gestión del riesgo de fauna (3.17), el cual define las líneas generales de actuación del gestor del aeropuerto ante la presencia de fauna en el recinto aeroportuario que pueda suponer un riesgo para las operaciones de las aeronaves.

En el caso de **aeropuertos verificados**, también se debe disponer de un procedimiento que describa en líneas generales la gestión del peligro de la fauna (4.12). Asimismo, atendiendo a lo establecido en el apartado 9.4.3 del **Capítulo 9. SERVICIOS, EQUIPO E INSTALACIONES DE AERÓDROMO**, el gestor aeroportuario debe tomar medidas para disminuir el número de aves que constituyan un posible peligro para las operaciones de las aeronaves, utilizando medios para ahuyentarlas de los aeródromos o de sus proximidades. Para la descripción de dichas medidas se seguirán, en la medida de lo posible, las especificaciones de la presente instrucción técnica.

## 4. PERIODICIDAD

El Programa se deberá actualizar, al menos, con periodicidad anual. Si la periodicidad de actualización es menor, se indicarán en el Programa los periodos o intervalos en los que se llevan a cabo tales actualizaciones.

## 5. OBJETIVO Y ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

### 5.1. Objetivo y alcance

De acuerdo con documentación de tipo normativo como **[DR-4]** o **[DR-6]**, un Programa de Gestión del Riesgo de Fauna debe contar, al menos, con los siguientes objetivos:

- Una asignación de personal responsable del Programa, y de las actividades que implica el mismo.
- Procedimientos de reporte, recopilación y registro de incidentes con fauna.
- Procedimientos de análisis del riesgo que la fauna detectada (por avistamientos, colisiones, censos, estudios específicos u otras fuentes que indiquen la presencia de fauna) implica para las operaciones aéreas.
- Procedimientos de aplicación de las medidas de reducción del riesgo de la fauna detectada, tanto en forma de gestión del hábitat, como mediante acciones de exclusión, expulsión o eliminación de la fauna.
- Procedimientos de coordinación con agentes externos, para gestionar la atracción de la fauna a determinados elementos o actividades desarrollados en el territorio circundante al aeropuerto.

Acudiendo a guías como **[DR-9]**, **[DR-10]**, **[DR-11]**, **[DR-12]**, **[DR-13]**, **[DR-14]**, **[DR-15]**, **[DR-16]** o **[DR-17]**, se deberán completar los objetivos de un Programa de Gestión del Riesgo de Fauna con los siguientes ítems:

- Procedimientos de comunicación entre las distintas áreas del aeropuerto, para poder asegurar una coordinación eficaz ante los posibles riesgos relativos a la fauna.
- Programas o itinerarios formativos, en cuanto a temas de gestión del riesgo de fauna, para aquel personal del aeropuerto que tenga que acometer tareas de gestión de dicho riesgo.
- Procedimientos de auto-evaluación del propio Programa y sus actividades.

Con el Programa propuesto en el presente documento, se cumplen todos los requisitos señalados previamente.

En cuanto a su alcance, el Programa debe adaptarse al tamaño y grado de complejidad del aeropuerto, teniendo en cuenta la identificación de áreas problemáticas y focos de atracción de fauna tanto en el interior del aeropuerto como en su entorno, los peligros que represente la fauna, la evaluación del riesgo de dichos peligros, y la vigilancia, notificación, y registro de las especies implicadas en incidentes con fauna.



En línea con lo establecido en **GM2 ADR.OPS.B.020**, el Programa debería cubrir, al menos, un área de aproximadamente 13 Km (7MN) desde el punto de referencia del aeródromo. No obstante, si por razones de riesgo con fauna es necesario realizar actuaciones más allá de esta distancia, éstas también deben ser contempladas en el Programa.

## 5.2. Estructura del Programa

Se señala a continuación el contenido mínimo que deberá tener el Programa. La estructura aquí propuesta podrá ampliarse o modificarse, pero siempre conteniendo la información mínima solicitada.

1. Introducción
  2. Recursos disponibles
    - 2.1 Responsables y formación
    - 2.2 Recursos materiales
  3. Contratos/Acuerdos
  4. Comunicaciones
  5. La fauna en el aeropuerto y su entorno
    - 5.1 Resultados del Estudio de fauna y sus hábitats en entornos aeroportuarios
      - a. Hábitats y focos de atracción dentro y fuera del aeropuerto
      - b. Especies de fauna con mayor riesgo presentes dentro y fuera del aeropuerto
    - 5.2 Resultados del Estudio de riesgos de colisión con fauna en aeropuertos
    - 5.3 Estudios adicionales
  6. Coordinación con entidades externas
    - 6.1 Realización de comités de fauna
    - 6.2 Reuniones específicas/Convenios
  7. Medidas de gestión de la fauna
    - 7.1 Medidas en el interior del aeropuerto
    - 7.2 Medidas en el exterior del aeropuerto
  8. Auto-Evaluación del programa
  9. Medidas experimentales y proyectos de investigación
  10. Conclusiones
  11. Bibliografía y fuentes consultadas
- ANEXO I: Mecanismos de registro
- Observaciones, avistamientos y censos periódicos de fauna
  - Colisiones con fauna

## 6. CONTENIDO DEL PROGRAMA

En este apartado se describe el contenido mínimo que debería presentar cada uno de los capítulos e ítems señalados en el índice previo. Si bien la estructura podrá ser cambiada por cada aeropuerto, se aconseja que, al menos, todo el contenido tratado a continuación esté presente de alguna forma en el Programa.

## 6.1. Introducción

En este capítulo del Programa se requiere una breve presentación del contexto en el que se elabora el PGRF, los antecedentes de la gestión de la fauna en el aeropuerto, el alcance del documento y el objetivo de dicho Programa.

## 6.2. Recursos disponibles

### 6.2.1. Responsables y formación

En el Programa debe quedar claramente definido quién es el responsable o responsables de:

- ✓ La elaboración de los estudios de fauna y sus hábitats en entornos aeroportuarios
- ✓ La elaboración de los estudios de riesgos de colisión con fauna en aeropuertos
- ✓ La elaboración y actualización del PGRF
- ✓ La aprobación del PGRF

Además de las responsabilidades anteriores, para la coordinación de todos los trabajos asociados a gestión de fauna, el Gestor Aeroportuario deberá designar a un “Coordinador de fauna”, que será el responsable de que se ejecuten todas las tareas que forman parte del Programa.

De igual modo, se deberán indicar los responsables de las siguientes tareas, cuya coordinación y supervisión última recaerá, según lo comentado, en el Coordinador de fauna del aeropuerto:

- ✓ Dirección y supervisión de los trabajos de gestión de fauna.
- ✓ Implementación y actualización del PGRF
- ✓ Seguimiento y revisión periódica del estudio de riesgos de colisión con fauna en aeropuertos
- ✓ Supervisión, registro y análisis de los datos de avistamientos y colisiones
- ✓ Notificaciones a AESA de los avistamientos y colisiones con fauna
- ✓ Seguimiento y valoración de la eficacia de las medidas de mitigación
- ✓ Coordinación con entidades externas
- ✓ Comunicación al Servicio de Información Aeronáutica (AIS) de la información del aeródromo, relativa al control de fauna, que deba estar publicada en el AIP, suplementos, enmiendas y circulares, así como NOTAM si se requiriesen

En función de las características del aeropuerto, el responsable directo de algunas de las tareas indicadas anteriormente podrá ser el propio Coordinador de fauna.

El gestor también indicará en el Programa qué personal realiza las actividades de control del riesgo de fauna (detección y expulsión de fauna, labores de gestión del hábitat, registro de avistamientos de fauna, registro de colisiones con fauna, realización de censos de fauna periódicos, elaboración de informes, etc.).

Si este personal tuviera otras funciones compartidas (TOAM, bomberos, etc.), deberán indicarse asimismo estas ocupaciones, para poder conocer el grado de dedicación a las funciones de control de fauna.

En el caso de que el personal que realiza actividades de control del riesgo de fauna sea una empresa externa contratada por el aeropuerto, con funciones de detección, observación, captura, expulsión y registro de la fauna presente en el aeropuerto, así como cualquier otra labor para el control de fauna, también deberá indicarse en este apartado, recogiendo la siguiente información:

- Horarios y disponibilidades del servicio
- Identificación de los contratos o acuerdos que regulen el servicio y desarrollen las actividades prestadas

Si el personal externo contratado no cubriese el horario completo de servicio del aeropuerto, deberá indicarse qué personal o colectivo es el responsable de las labores de control de fauna fuera del horario operativo del mencionado servicio, y qué actuaciones lleva o podría llevar a cabo.

Respecto a la formación y cualificación del personal involucrado en las tareas de gestión y control de fauna, se deberá hacer referencia en este apartado a la parte del manual de aeródromo donde se encuentran sus itinerarios formativos. Dichos itinerarios deberán seguir los criterios indicados en el documento ***Instrucción Técnica Específica Control de Fauna (Programa de formación y de comprobación de la competencia) (CSA-16-ITC-110)***, publicado por AESA.

### **6.2.2. Recursos materiales**

En este epígrafe, el Programa deberá señalar los medios materiales y animales que emplea el Gestor Aeroportuario para realizar sus tareas de gestión de fauna: aves de cetrería y/o perros entrenados, emisoras, vehículos, pirotecnia, generadores de sonido, armas, instrumentos ópticos, jaulas trampa, kits de recogida de restos animales, etc.

Para la identificación precisa a nivel de especie, el aeropuerto deberá contar con un protocolo de recogida, manejo, conservación e identificación de restos animales, lo que puede incluir el uso de kits de manejo y conservación de restos, así como la posibilidad de usar colaboración externa para la identificación de ese material orgánico (por ejemplo, a nivel genético, si hiciese falta).

### **6.3. Contratos/Acuerdos**

El Gestor Aeroportuario deberá indicar los contratos y acuerdos con empresas, organismos o individuos externos para la realización de aquellas actividades relacionadas con la gestión de fauna (por ejemplo, siegas y control de la vegetación y zonas verdes, control de determinadas poblaciones, acuerdos con cazadores, agricultores, etc.). En estos casos, se deberá indicar el nombre del expediente y el director del mismo.

## 6.4. Comunicaciones

El Programa deberá hacer referencia aquí a los procedimientos, protocolos o flujos de comunicación existentes entre las distintas áreas del aeropuerto involucradas en la detección y notificación de avistamientos, colisiones o cualquier incidencia relacionada con la fauna en el aeródromo y su entorno, y en su consecuente tratamiento mitigador. En el Programa se señalarán los medios empleados (radio, notas, etc.).

Algunos ejemplos de comunicaciones operacionales son los siguientes:

- ✓ **Tripulaciones aéreas ↔ ATC**  
Las comunicaciones podrán ser, entre otras, comunicación de colisiones (o posibles colisiones) desde las aeronaves, o de avistamientos de fauna por ambas partes (para poder avisar a otros tráficos, a personal de tierra...), etc.
- ✓ **ATC ↔ Personal de tierra (que puede ser: Servicios de Control de Fauna [SCF], señaleros, bomberos, personal de mantenimiento de aeronaves, personal de mantenimiento de campo de vuelos...)**  
Estas comunicaciones pueden ser: avistamientos de fauna, con requerimiento de actuación del personal de tierra; solicitud de comprobación y retirada de restos de fauna; etc.
- ✓ **Personal de tierra ↔ Personal de tierra**  
Puede haber comunicaciones de presencia de FOD en pista; comunicaciones entre personal de mantenimiento de aeronaves y personal del SCF; comunicaciones en cambios de turno entre señaleros y/o bomberos y SCF; etc.

El Aeropuerto deberá desarrollar los procedimientos de estas comunicaciones, así como coordinarlas o, por lo menos, estar informado de las mismas.

Si por causa de un incidente con fauna, al Aeropuerto tuviera que contactar con agentes externos (AESA, entidades territoriales, etc.), también se debería indicar en los flujos de comunicación.

Además, en cumplimiento del **AMC3 ADR.OR.E.005**, el Gestor Aeroportuario deberá reflejar en el Programa que la información relevante relacionada con el riesgo de la fauna, se remitirá al AIS para su publicación en el AIP, circulares, NOTAM, etc.

## 6.5. La fauna en el aeropuerto y su entorno

Este apartado deberá recoger, brevemente y de forma resumida, el comportamiento de la fauna en el aeropuerto y su entorno, como punto de partida de las medidas que el Gestor deberá aplicar para la gestión de la fauna en el mismo.

Esta información debe proceder, principalmente, de los estudios específicos llevados a cabo para tal fin: el Estudio de Fauna y Hábitats (EFH) y el Estudio de Riesgos de Colisión con Fauna (ERICF).

### **6.5.1. Resultados del EFH en entornos aeroportuarios**

De este estudio, se deberá extraer en el presente Programa la siguiente información:

#### **(1) Hábitats y focos de atracción dentro y fuera del aeropuerto**

Deberán venir reflejados en un plano del aeropuerto y su entorno. Además, se deberá incluir un listado de los mismos donde se describan de manera sintética cada uno de ellos, indicando la fauna que atraen.

#### **(2) Especies relevantes presentes dentro y fuera del aeropuerto**

Se deberá incluir una tabla indicando las especies relevantes, listadas por orden de prelación de acuerdo a su abundancia, tamaño, gregarismo y tipo de vuelo. Se deberá indicar si son migratorias.

Además, se deberá representar en un plano del aeropuerto y su entorno los movimientos y flujos de las anteriores especies, incluyendo referencias a variaciones estacionales y pautas diarias.

Asimismo, se deberán reflejar todas las interacciones entre los flujos de aves y las trayectorias de las aeronaves, según la estación del año, horas del día, condiciones meteorológicas, episodios migratorios, etc. Deberán indicarse aquellas interacciones que supongan mayor riesgo.

La información del EFH en entornos aeroportuarios que se incorpore en el Programa, deberá ser lo más resumida posible, debiendo de extraer la información básica solicitada previamente de manera concisa.

### **6.5.2. Resultados del ERICF en aeropuertos**

El Gestor Aeroportuario habrá elaborado de manera anual un ERICF, en el que se tendrán en cuenta las variaciones y sucesos ocurridos a lo largo de ese año, registrados tanto en forma de colisiones con fauna, como en forma de avistamientos, y censos periódicos de la fauna detectada en el aeropuerto y su entorno.

En el presente Programa deberán extractarse, por tanto:

- ✓ Los resultados y conclusiones, de forma resumida, del ERICF que correspondan al año en curso, destacando las especies y las situaciones de riesgo de fauna que se han dado a lo largo del año, y las consecuentes medidas, aplicadas y a aplicar, para disminuir o neutralizar esos riesgos.
- ✓ Las tablas finales de este estudio, en las que se señalarán las especies que implican mayor riesgo de colisión por cabeceras, pistas y en exterior, con sus respectivos niveles de riesgo.

La información del Estudio de riesgos de colisión con fauna que se incorpore en el Programa, deberá ser lo más resumida posible, debiendo de extraer la información básica solicitada previamente de manera concisa.

### **6.5.3. Estudios adicionales**

Si alguna especie (o grupo específico) o foco de atracción ha requerido algún estudio particular (por ejemplo, estudios de aves nocturnas, de aves planeadoras, o de aves migradoras; censos o análisis específicos de algún foco de atracción; estudios de dietas; etc.) se facilitará en el Programa la referencia a esos estudios o informes, incluyendo un pequeño resumen de sus conclusiones. Además, se deberá señalar cómo esa información se ha empleado en el conocimiento de la problemática de la fauna del aeropuerto, e indicar cómo dichos estudios han influido en el análisis de riesgos correspondiente, y si tienen como consecuencia algún tipo de medida (la cual será desarrollada en el capítulo correspondiente a las medidas).

## **6.6. Coordinación con entidades externas**

### **6.6.1. Realización de comités de fauna**

En línea con lo indicado en **GM2 ADR.OPS.B.020 (f)**, el Gestor Aeroportuario deberá describir el mecanismo de coordinación con entidades externas (autoridades locales, particulares, asociaciones, etc.) cuya gestión del territorio o actividades pueda favorecer la presencia de fauna en las proximidades del aeropuerto (por ejemplo, cultivos, vertederos, palomares, lagunas, etc.)

Parte de esta coordinación debe ser el Comité de Fauna. El objetivo de este comité es tratar los problemas existentes y reforzar la comunicación y la coordinación entre los distintos agentes del territorio, fomentando actuaciones conjuntas que minimicen los riesgos con la fauna, y divulgando las actividades aeroportuarias al respecto. La labor de concienciación sobre la presencia de fauna en el entorno aeroportuario, y sobre la problemática de las colisiones con las aeronaves, es también fundamental.

Por esta razón, el Gestor Aeroportuario deberá, en la medida de lo posible, realizar las reuniones de este comité, con una periodicidad mínima anual.

En estas reuniones, se aprovechará para divulgar las principales tareas realizadas por el aeropuerto en el ámbito del riesgo de la fauna, pudiendo utilizarse el presente Programa como una de las herramientas de divulgación.

### **6.6.2. Reuniones específicas/Convenios**

En el Programa el Gestor Aeroportuario deberá realizar un resumen de las actividades de coordinación que ha llevado a cabo con entidades externas más allá de los comités anteriores. En este apartado solamente se señalarán las actividades encaminadas a solucionar incidencias o a mitigar problemas que puedan ser causados por la fauna.

A este respecto, se añade que cuando el Gestor Aeroportuario identifique riesgos en el entorno aeroportuario cuyo origen sea el desarrollo de alguna actividad por parte de entidades y/o particulares ajenos al aeropuerto que puedan afectar a la seguridad aérea del aeropuerto deberá

seguir la **Guía para la tramitación de actuaciones en el entorno aeroportuario con afección a los ámbitos de riesgo** vigente, publicada por AESA.

En el presente Programa, por tanto, se explicará brevemente si existen comités o reuniones programados (tanto internos como externos), y si se ha realizado alguno a lo largo del año, listando estas reuniones, y ofreciendo de manera resumida los resultados, conclusiones y compromisos adquiridos en los mismos.

## 6.7. Medidas de gestión de la fauna

En el presente Programa se listarán y desarrollarán en detalle las medidas de gestión de la fauna presentadas en los “Estudios de riesgos de colisión con fauna en aeropuertos” para reducir / mitigar el riesgo producido por la fauna. Estas medidas serán tanto las que ya estén siendo aplicadas en el momento del análisis (conocidas también en esos estudios como ‘defensas’), como las que allí se definan como nuevas medidas, complementarias y reforzadoras de las defensas.

Además, se incluirán aquellas medidas extraordinarias, temporales o puntuales, que se estuviesen aplicando en el aeropuerto -o que se fuese a comenzar a aplicar en un futuro inmediato- y que no hubiesen quedado incluidas en los estudios mencionados previamente (por ejemplo, medidas o acciones señaladas en gestiones de riesgos puntuales, medidas o acuerdos alcanzados en comités locales, grupos de trabajo, etc.).

Estas medidas pueden clasificarse en:

- Medidas de gestión del hábitat
- Medidas de exclusión de fauna
- Medidas de expulsión de fauna
- Medidas de captura o extracción de fauna
- Otras medidas (como mejoras en medios de comunicaciones operacionales, acciones de divulgación y sensibilización, acciones formativas, etc.).

Para visualizar varios ejemplos de qué tipos de medidas se pueden aplicar en un aeropuerto, y su clasificación, se puede consultar el documento A-DAU-ERCF-02– “MATERIAL DE APOYO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE RIESGOS DE COLISIÓN CON FAUNA (ERICF) EN AEROPUERTOS” (páginas 29-33).

El desarrollo de estudios, o de análisis sobre la viabilidad de una posible medida, así como la propuesta de ensayos de nuevas medidas, redacción de procedimientos de base, etc., no se considerarán como medidas en sí mismas, al no ser medidas mitigadoras del riesgo real. No obstante, si se están llevando a cabo acciones de este tipo, se recomienda citarlas en un apartado adicional del PGRF.

Por otro lado, las medidas que se consideren finalizadas (aquellas que ya se han ejecutado sin que se tenga previsto que vuelvan a ser ejecutadas), se deberán retirar del listado de medidas activas o

en vigor del Programa, y sus fichas se incorporarán a un anexo específico del mismo. Es conveniente que en la ficha de estas medidas quede adecuadamente recopilada su descripción técnica, los detalles de su ejecución, las fechas relevantes y los resultados finales obtenidos.

Asimismo, las medidas que hayan sido analizadas pero que sean finalmente descartadas se incorporarán a otro anexo específico del Programa. En la ficha de estas medidas se debe incorporar un apartado donde se explique el motivo/s del descarte (por ejemplo, baja efectividad, pruebas realizadas sin éxito, viabilidad económica, sustitución por otra medida más efectiva, etc..). El disponer de un histórico de medidas que han sido descartadas y la justificación de su descarte le puede resultar muy útil a largo plazo al Gestor Aeroportuario de cara a posibles cambios de personal que pudieran acontecer.

La definición y explicación detallada de cada una de las medidas, y de los métodos con los que se hará el seguimiento de las mismas para evaluar su eficacia, podrá realizarse en la forma que el Gestor Aeroportuario considere más útil y conveniente. Pueden usarse tablas, fichas o descripciones con textos. No obstante, este DT propone un formato de ejemplo, en forma de fichas. El Gestor Aeroportuario no está obligado a usar estas plantillas, aunque sí se considera necesario que, en las descripciones de las medidas que se faciliten finalmente en el Programa, se complete al menos la información señalada en las mismas.

Las medidas podrán ser descritas y agrupadas, por ejemplo, por tipo de medida (ver clasificación previa), presentándolas diferenciadas en medidas aplicadas en el interior del aeropuerto y medidas aplicadas en el exterior del aeropuerto.

El Gestor Aeroportuario priorizará la aplicación de las medidas de acuerdo con el nivel de riesgo generado por la correspondiente especie o especies animales, o por los focos de atracción de fauna, siendo prioritaria la mitigación de los riesgos más elevados.

La descripción propuesta para las medidas es la siguiente (en cada apartado se aportan sendos ejemplos para el caso de medidas en el interior y en el exterior del aeropuerto):



EJEMPLO Y/O DETALLE DEL CONTENIDO	
<b>Tipo de medida</b>	<p>Indicar si la medida está relacionada con la gestión de hábitats, con actuaciones directas sobre los individuos/especies, etc.</p> <p><i>Ej. int.: Medida de gestión de hábitat en el campo de vuelo</i></p> <p><i>Ej. ext.: Medida de expulsión/exclusión de fauna</i></p>
<b>Medida a aplicar</b>	<p>Título o descripción mínima de la medida que se implantará para minimizar el riesgo.</p> <p><i>Ej. int: Modificación / Alteración de la lámina de agua</i></p> <p><i>Ej. ext.: Coordinación entre aeropuerto y Federación de manera previa a la realización de las sueltas y vuelos de entrenamiento.</i></p>
<b>Elemento / Actividad de riesgo</b>	<p>Breve descripción del elemento que genera riesgo para las operaciones.</p> <p><i>Ej. int.: Lámina de agua junto a la cabecera XX que atrae aves acuáticas.</i></p> <p><i>Ej. ext.: Todos los fines de semana entre julio y agosto de los últimos 2 años, se realizan sueltas de palomas de competición desde palomares cercanos a la pista XX, cruzando los animales esa pista, en dirección E-O.</i></p>
<b>Objetivo</b>	<p>Aquí se indicará el objetivo que se persigue con la medida.</p> <p><i>Ej. int.: Evitar la aparición de la lámina de agua</i></p> <p><i>Ej. ext.: Evitar el cruce de palomas de competición por las pistas del aeropuerto</i></p>
<b>Especies objetivo</b>	<p>Aquí se indicará la/s especie/s sobre las que se va a actuar.</p> <p><i>Ej. int.: Disminuir la presencia de ánade real, cerceta común y porrón común que sobrevuelan la cabecera XX por la atracción que supone la lámina de agua.</i></p> <p><i>Ej. ext.: Disminuir las incidencias registradas por el servicio de control de fauna debido al cruce de bandos de palomas mensajeras por la pista.</i></p>
<b>Alcance</b>	<p>Aquí se indicará el ámbito de ejecución de la medida.</p> <p><i>Ej. int.: Recinto aeroportuario.</i></p> <p><i>Ej. ext.: Exterior del aeroportuario (vertedero de residuos...).</i></p>

EJEMPLO Y/O DETALLE DEL CONTENIDO	
<b>Detalles técnicos de la medida</b>	<p>Aquí se describirán los detalles técnicos (medios y procedimientos) que se emplearán para la consecución del objetivo. La descripción deberá ser todo lo detallada y explícita posible.</p> <p><i>Ejemplos interior:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Variación de la forma y profundidad de la lámina de agua → la variación de la forma y profundidad de la lámina consistirá en la realización de las obras XXXXX, con los medios XXXXX, en las fechas XXXXX, hasta conseguir una profundidad de XXXXX m., etc.</i></li> <li>- <i>Desecación → la desecación se conseguirá aplicando el método XXXXX, consistente en XXXXX, etc.</i></li> <li>- <i>Cobertura con bolas anti-aves → se utilizarán las bolas anti-aves tipo XXXXX, en una cantidad estimada de XXXXX, debido a estudios XXXXX en los que se ha comprobado su eficacia con las especies XXXXX, etc.</i></li> </ul> <p><i>Ejemplo exterior:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Con periodicidad XXXX se organizan reuniones de coordinación entre el aeropuerto y las diferentes federaciones colomófilas en las que las federaciones presentan el Plan de Seltas del trimestre con objeto de que el SCF del aeropuerto esté alerta de la procedencia de los bandos y pueda actuar llegado el caso.</i></li> </ul> <p>En aquellas medidas en las que se utilice una instrumentación específica, se deberá detallar qué instrumento se emplea, el modelo del mismo y sus características técnicas principales. Por ejemplo, modelo de arma de fuego y características de la misma y tipo de munición.</p> <p>Por lo tanto, cada una de las actuaciones que se realicen tendrá que ser descrita convenientemente.</p>
<b>Responsabilidad</b>	<p>Indicar la dependencia y/o responsable de la implantación de la medida.</p> <p><i>Ej. int.: Jefe del Departamento de Medio Ambiente</i></p> <p><i>Ej. ext.: Cabildo de XX</i></p> <hr/> <p>Indicar la dependencia y/o responsable de la ejecución de la medida.</p> <p><i>Ej. int.: Servicio de Control de Fauna</i></p> <p><i>Ej. ext.: Cabildo de XX. Federación X</i></p> <hr/> <p>* Solo para medidas en el exterior del aeropuerto cuya responsabilidad no sea del Gestor Aeroportuario: Organismo/s o entidad/es responsable/s de la actividad o elemento.</p> <p><i>Ej. ext.: Federación X</i></p> <hr/> <p>Indicar la existencia de otros implicados, si fuera el caso.</p>

EJEMPLO Y/O DETALLE DEL CONTENIDO	
<b>Estado de implantación</b>	<p>Aquí se indicará el estado de implantación en el que se encuentra la medida.</p> <p><i>Ej: Medida implantada y en uso / Medida en desarrollo / Medida en evaluación</i></p>
<b>Plazo de implantación y evolución</b>	<p>Aquí se indicará la fecha de implantación de la medida.</p> <p><i>Ej. int.: En la fecha XX/YY/ZZZZ se inician las obras de desecación de la lámina. Se estima que esta actuación finalice en el mes XX.</i></p> <p><i>Ej. ext.: En la fecha XX/YY/ZZZZ comienzan las actuaciones de coordinación que finalizarán en el mes XX, con el fin de la campaña de sueltas de otoño.</i></p> <p>Además, aquí se indicarán los hitos más importantes del desarrollo de la medida.</p> <p><i>Ej. int.: realización de prueba piloto en fecha XX; modificación del protocolo para ejecución de la medida en más especies en fecha XX, obtención de autorización en fecha XX, etc.</i></p> <p><i>Ej. ext.: reunión con el cabildo/club colomófilo en fecha XX, etc.</i></p>
<b>Periodicidad de ejecución</b>	<p>Aquí se indicará el periodo de aplicación de la medida y/o la frecuencia de la misma.</p> <p><i>Ej: Medida en aplicación en continuo, semanal, mensual, antes /durante el periodo de reproducción, etc.</i></p>
<b>Seguimiento y evaluación de la eficacia de la medida</b>	<p>Aquí se presentarán los indicadores (cuantitativos o cualitativos) utilizados para evaluar la efectividad de la medida. Los indicadores empleados deberán ser lo más directos (y útiles) posibles.</p> <p><i>Ej: Recuentos periódicos del número de aves presentes, número de conejos extraídos, número de actuaciones de cetrería, número de hectáreas segadas, etc.</i></p> <p>Se explicará la metodología empleada para el seguimiento y evaluación de la eficacia de la medida, así como la periodicidad del análisis.</p> <p><i>Ej: Se realizan análisis mensuales de la presencia de las especies “objetivo”, o análisis anuales de colisiones registradas con las especies “objetivo”, etc.</i></p> <p>Se indicará la dependencia y/o responsable de la evaluación.</p> <p><i>Ej: Responsable de Seguridad Operacional</i></p>
<b>Resultados</b>	<p>Indicar el número de veces que se ha aplicado la medida durante todo el año (año analizado en el Programa), además de en los 4 años anteriores, para facilitar el seguimiento de la medida y de su eficacia.</p> <p><i>Ej: se han realizado XX vuelos de dispersión a lo largo de todo el año</i></p>

EJEMPLO Y/O DETALLE DEL CONTENIDO	
	<p>Indicar los resultados obtenidos durante todo el año con la ejecución de la medida (año analizado en el Programa), además de en los 4 años anteriores, para facilitar el seguimiento de la medida y de su eficacia.</p> <p><i>Ej: en total, se han dispersado XX aves a lo largo de todo el año con los vuelos de dispersión</i></p>
<b>Hitos futuros</b>	<p>Para las medidas que se encuentran en desarrollo, se deberán aportar fechas o hitos futuros del desarrollo de la medida, con la fecha aproximada o prevista para su ejecución.</p> <p><i>Ej. int.: en fecha XX, eliminación de la lámina de agua</i></p> <p><i>Ej. ext.: en fecha XX, prohibición de las sueltas deportivas de palomas en el entorno del aeropuerto</i></p>
<b>Mejoras a realizar y observaciones</b>	<p>Aquí se indicarán las mejoras que se consideran necesarias en la aplicación de esta medida, si los resultados no fuesen los esperados. También se señalaría el plazo de aplicación de esas mejoras.</p>
<b>Comunicación a AESA</b>	<p>* Solo para medidas en el exterior del aeropuerto: Indicar si ha sido o será necesaria la intervención de AESA.</p>

En aquellas medidas en las que se considere de interés, se recomienda añadir a continuación de la ficha un mapa de localización de las actuaciones ejecutadas en la medida, con algún tipo de iconografía en escala en la que se muestre la intensidad de las actuaciones o resultados obtenidos según la zona. Por ejemplo, podría ser de utilidad para: zonas de actuación de las siegas; tratamientos de la vegetación; tratamientos para insectos; capturas de mamíferos/aves; ubicación de nidos gestionados/eliminados; uso de pirotecnia; etc.

## 6.8. Auto-evaluación del programa

El Programa deberá contar con algún método -a definir por el Gestor Aeroportuario- que permita hacer una evaluación periódica de los siguientes aspectos:

- ✓ El grado y la calidad de la aplicación de los métodos de vigilancia y registro de datos de avistamientos.
- ✓ El grado y la calidad de la aplicación del protocolo de toma de datos sobre colisiones con fauna (incluyendo aquí el protocolo de recogida de restos de animales).
- ✓ Comprobación y evaluación sobre si el Gestor Aeroportuario efectivamente conoce las principales especies animales de riesgo, además de los principales focos de atracción de fauna existentes en su entorno, y si este conocimiento se actualiza periódica y apropiadamente.
- ✓ Comprobación y evaluación sobre si se está realizando de forma adecuada la formación del personal relacionado con las tareas de gestión de fauna.

- ✓ Comprobación y evaluación sobre si las funciones y responsabilidades en cuanto a la gestión de la fauna se están ejerciendo correctamente.
- ✓ Comprobación y evaluación sobre si funcionan correctamente los protocolos de comunicación entre las distintas áreas del aeropuerto que tienen algún tipo de tarea de gestión de fauna.
- ✓ Comprobación y evaluación sobre si se realizan las reuniones por temas faunísticos que estuviesen programadas originalmente.
- ✓ Comprobación del grado de implantación y eficacia de cada medida, tanto de las defensas como de las medidas mitigadoras.
- ✓ Comprobación del grado de aceptación e implantación, en general, del Programa completo entre el personal aeroportuario.

Este capítulo incluirá, si el Aeropuerto lo definiese, el objetivo a alcanzar el año siguiente en cada uno de los aspectos definidos anteriormente.

## **6.9. Medidas experimentales y proyectos de investigación**

Durante la investigación y documentación realizadas por parte del personal de gestión del riesgo de fauna del aeropuerto, para comprobar cuáles pueden ser las mejores medidas a aplicar para mitigar un problema con una especie animal o con un foco de atracción de fauna determinado, puede surgir la necesidad de desarrollar una medida propia, o de utilizar una medida que esté siendo aplicada de modo experimental en otros aeropuertos. Esto daría lugar así a la realización, en el aeropuerto en cuestión, de nuevos estudios y aplicaciones experimentales de esas medidas.

Estas medidas bajo pruebas, en cierto modo experimentales, deberán indicarse en el Programa, explicando con detalle su finalidad, la metodología de aplicación, los resultados esperados, los resultados obtenidos hasta el momento (con los indicadores utilizados para evaluar la eficacia de la medida), el calendario de aplicación, referencias al origen de la medida, si es un desarrollo propio, etc.

## **6.10. Conclusiones**

Se dará una valoración, en forma de síntesis, de la problemática presentada por la fauna en el aeropuerto, y las medidas y actuaciones acometidas por el gestor para minimizar ese riesgo de la fauna, indicando si están siendo eficaces o no.

En este apartado se comparará la situación del año en curso con datos y resultados de años anteriores, para poder apreciar la evolución de la problemática (fundamentalmente de abundancias de fauna, existencia de hábitats y focos de atracción de fauna, y número y tipo de colisiones o incidencias con fauna).

## **6.11. Bibliografía y fuentes consultadas**

Se facilitará una relación de la bibliografía técnica consultada y utilizada para la elaboración del Programa. Esta lista se referirá sobre todo a libros, artículos científicos, y, en general, material



bibliográfico especializado empleado en el desarrollo y aplicación de metodologías de censo, vigilancia, protocolos de recogidas de muestras, elaboración de análisis de riesgos, aplicación de determinadas medidas de mitigación de riesgo de fauna, informes o estudios realizados por otros organismos (centros o equipos universitarios de investigación, consejerías autonómicas de medio ambiente, convenios locales de colaboración con alguna entidad medioambiental, etc.).

## **7. CAMBIOS RELEVANTES DE ESTA EDICIÓN/REVISIÓN**

En esta edición se han actualizado las referencias normativas obsoletas, adecuándolo a la regulación vigente y su alcance.