



REPUBLICA DE COLOMBIA

UNIDAD ADMINISTRATIVA
ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL



PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL PELIGRO AVIARIO





TABLA DE CONTENIDO

		PÁG
	INTRODUCCIÓN	4
1	JUSTIFICACIÓN	5
2	OBJETIVOS	5
2.1	General	5
2.1	Específicos	5
3	ESTRUCTURA DEL PLAN	6
4	PROGRAMA: IMPLEMENTACIÓN DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE PELIGRO AVIARIO	8
4.1	Comité Nacional de Peligro Aviario	9
4.2	Comités Regionales de Peligro Aviario	11
5	PROGRAMA: NOTIFICACIÓN DE CHOQUES E INCIDENTES	12
5.1	Reconocimiento de incidentes con aves	12
5.2	Registro de choques con aves	13
5.3	Procedimientos para la notificación de choques con aves	13
5.4	Procedimientos para la notificación de otros incidentes con aves	15
5.5	Procedimientos para la notificación de pérdidas económicas asociadas a incidentes	15
6	PROGRAMA: EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL RIESGO POR FAUNA SILVESTRE	15
6.1	Reconocimiento de sitios atractivos para la fauna silvestre peligrosa para la aviación	16
6.2	Identificación de especies y caracterización del peligro	18
7	PROGRAMA: IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	21
7.1	Estrategias de control de fauna silvestre	22
7.1.1	Modificación de programas de vuelo	22
7.1.2	Modificación y exclusión de hábitat	22
7.1.3	Técnicas activas de repulsión y hostigamiento	24
7.1.4	Remoción de fauna silvestre.	25
7.2	Recomendaciones para seleccionar el tipo de herramientas	26
7.3	Evaluación a los programas de manejo de fauna silvestre	27
8	PROGRAMA: CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	28



INDICE DE TABLAS

TABLA 1	Certificación de motores por la FAR 33, Original y revisada, de los requerimientos y estándares de resistencia para motores respecto al peso y cantidad de aves ingestadas.	19
TABLA 2	Factores de riesgo y niveles de peligrosidad asociado	20
TABLA 3	Recomendaciones sobre estrategias a implementar de acuerdo al tipo de aves registradas	26

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1	FORMULARIOS DE NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES	30
	Formato de Registro de Choques con aves	31
	Formato de notificación de costes al explotador y daños en los motores	32
	Formato Registro de aves muertas o restos	34
	Formato de Registro de partes de dañadas o golpeadas	34
	Formato Registro de presencia de fauna	35
Anexo 2	FORMATOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN AL PLAN LOCAL DE MANEJO DE FAUNA	36
	<i>Categoría 1</i> Funciones de riesgos por presencia de fauna silvestre dentro o en los alrededores de los aeropuertos	37
	<i>Categoría 2</i> Control de aves dentro o en los alrededores de los aeropuertos	38
	<i>Categoría 3</i> Manejo de hábitats y fuentes de alimentación en los aeropuertos, con relación a la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación	39
	<i>Categoría 4</i> Uso de suelos y fuentes de alimentación fuera del aeropuerto, relacionadas potencialmente con fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación	40
	<i>Formato de resumen</i>	41
	Evaluación de fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación	41
Anexo 3	NORMATIVIDAD	42
	Resolución 3152 de 2004	43
	Resolución 2786 de 2003	47
	Circular obligatoria creación Comité Regional de Peligro Aviario	52
	Manual Uso de Suelos en áreas aledañas a los aeropuertos	56



INTRODUCCIÓN

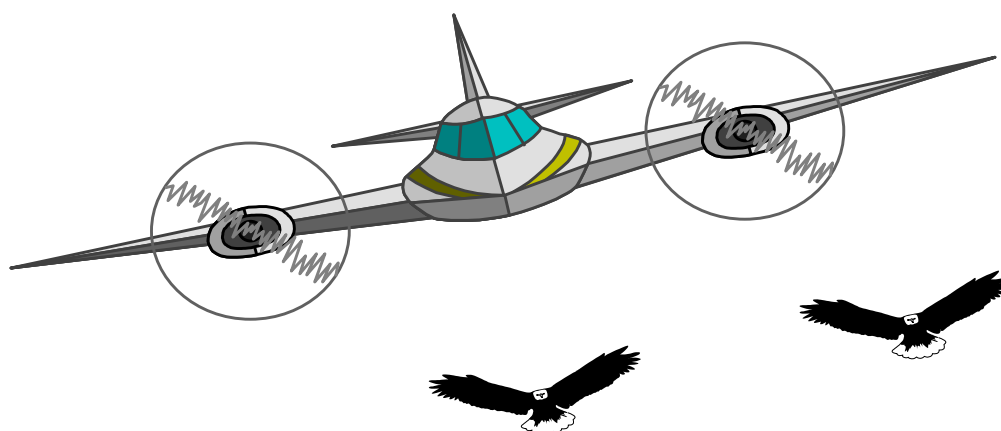
La Aviación Civil propendiendo siempre por el desarrollo seguro de la aeronavegación y acorde con el avance tecnológico de la misma, ha tenido que evaluar diferentes aspectos inherentes a la actividad aeronáutica y aeroportuaria dentro de los que se encuentra la circunstancia de enfrentar la convivencia del hombre con la naturaleza.

Peligro aviario es el riesgo que supone para las aeronaves y su operación la presencia de aves silvestres y otro grupo de fauna en los aeropuertos y sus inmediaciones. El vuelo de las aves en zonas donde las aeronaves transitan a baja altura y particularmente en zonas aledañas a los aeródromos, o en la trayectoria de aproximación o salida de los mismos, constituye un grave e inminente riesgo para dichas aeronaves ante la posibilidad de que sean impactadas por aquellas durante sus fases de despegue y ascenso o de aproximación y aterrizaje, que son precisamente las fases más críticas del vuelo.

Los impactos con fauna silvestre pueden causar serios daños a las aeronaves y la pérdida ocasional de vidas humanas. Ningún tipo de aeropuerto o aeronave es inmune al riesgo de impactos con fauna silvestre. Por otra parte, además de los impactos a las aeronaves, la fauna silvestre que se percha, anida o hace madrigueras dentro de los aeropuertos, puede causar daño estructural a los edificios, pavimento, equipo y aeronaves, así como causar molestias y problemas de salud a los trabajadores.

La naturaleza y magnitud del problema que enfrenta un aeropuerto en particular, dependerá de muchos factores como son: el tipo y volumen de tráfico aéreo, las poblaciones de fauna silvestre local y migratoria y las condiciones de hábitat en el área. La fauna silvestre es atraída a un aeropuerto debido a la comida, agua o hábitat que éste les proporcione. Estos factores, combinados con la alta velocidad, silencio y vulnerabilidad de las aeronaves modernas, son la base del problema de impacto con fauna silvestre que enfrentan actualmente los administradores de los aeropuertos.

Colombia no es ajena a esta problemática, se estima que en los últimos 5 años en la aviación civil se han reportado cerca de 113 incidentes con aves, cifra que puede incrementarse si se tiene en cuenta que no todos los incidentes han sido reportados. De igual forma, se estima que la aviación militar ha sufrido en Colombia más de 140 incidentes de estas características en los últimos 30 años y la pérdida total de varios aviones de combate.





1 JUSTIFICACIÓN

La República de Colombia, como estado signatario de la Organización de la Aviación Civil Internacional OACI y en cumplimiento de las funciones legalmente asignadas a la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil, está obligada a implementar las medidas y recomendaciones necesarias para impedir o evitar acciones que tiendan a generar situaciones de riesgo en el transporte aéreo. El peligro aviario es reconocido como un riesgo para la seguridad de las aeronaves y por lo tanto se deben adoptar medidas encaminadas a desalentar la presencia de aves u otro tipo de fauna peligrosa, en los aeropuertos o en sus proximidades.

Igualmente, en la certificación operacional de cada aeródromo por parte de la OACI se contempla la reducción del peligro aviario, cuyas actividades generales están consideradas y exigidas como normas a partir de noviembre del año 2003.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

El propósito fundamental de este programa es establecer las políticas y directrices adoptadas por la Entidad para orientar en las acciones a seguir en la prevención y control de la presencia de aves en aeropuertos

2.2 Objetivo Específicos

- Ofrecer al personal de aeropuertos la información necesaria para crear y aplicar un sistema eficaz de organización para limitar la presencia de aves en su aeropuerto.
- Proporcionar las condiciones y parámetros a seguir en la evaluación y diagnóstico del riesgo que para las operaciones aéreas ocasiona la presencia de aves en un aeropuerto y orientar en el reconocimiento de áreas aeroportuarias y zonas aledañas a los terminales aéreos que pueden incidir en el mismo.
- Establecer los requerimientos y responsabilidades asociadas a la Implementación de un Plan de Manejo de fauna en un aeropuerto y su evaluación a través del tiempo.
- Divulgar las diferentes estrategias empleadas en el control de fauna silvestre y orientar en la selección de los mecanismos a implementar en un aeropuerto.
- Dar a conocer la normatividad asociada al peligro aviario para que sirva de apoyo a gerentes y administradores aeroportuarios en la gestión de las acciones a requerir ante las autoridades municipales, distritales, ambientales y comunidad vecina para la reducción de este riesgo.
- Divulgar los mecanismos empleados por la Aeronáutica Civil para capacitar al personal vinculado a los aeropuertos en la materia.



3 ESTRUCTURA DEL PLAN

Teniendo en cuenta que el objetivo fundamental para disminuir el riesgo por peligro aviario es prevenir de manera efectiva la presencia de la población aviaria, respetando los sistemas ecológicos y la fauna, y con el objetivo de crear un sistema organizacional que permita el alcance de dicho objetivo, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, a través de la gestión del Grupo de Gestión Ambiental y Sanitario, elaboró el PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL PELIGRO AVIARIO, acogiendo a las normas y recomendaciones que al respecto ha formulado la OACI, en el **Anexo 14 y Documento 9137-AN/898, OACI- Parte 3 Reducción del Peligro que representan las Aves** y tomando como punto de partida los estudios que a su interior se han realizado:

Este Plan se organizó a través de Programas, los cuales corresponden a las actividades de mayor importancia que deben implementarse para prevenir el riesgo por fauna y que se constituyen en la estructura principal del Plan.

Los niveles de valoración para la selección de estos programas son:

Nivel administrativo: Corresponde a las gestiones a realizar por parte de las dependencias que conforman la entidad, articulando su labor a la comunicación y trabajo conjunto y permanente con las entidades gubernamentales y privadas que tengan injerencia en el tema.

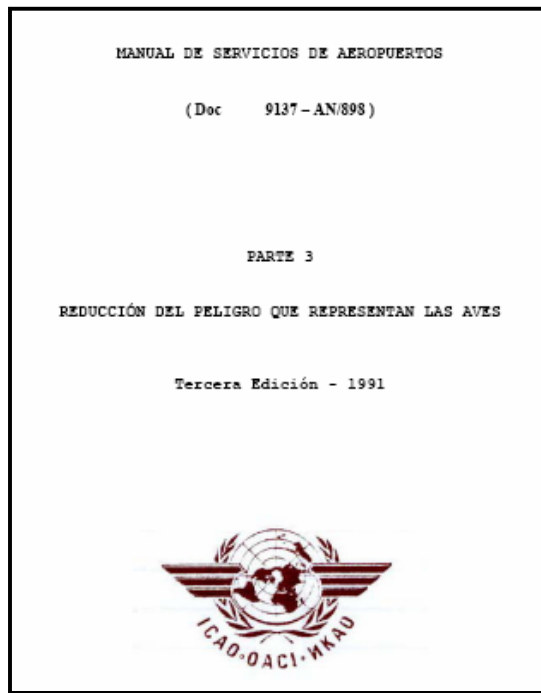
Nivel técnico: Corresponde a las gestiones que deben realizarse por parte de expertos conocedores de la ecología de las aves con el fin de valorar el riesgo que las mismas representan y proponer las estrategias más apropiadas para su control.

Cada uno de los programas a su vez está conformado por proyectos los cuales determinan con mayor detalle a un nivel mayor de detalle las actividades que deben implementarse para lograr a satisfacción el cumplimiento de los objetivos de cada programa.

Los programas que conforman el Plan Nacional De Prevención Y Control Del Peligro Aviario son:

- Implementación del Comité Interinstitucional de Peligro Aviario
- Notificación de choques con aves y otro tipo de fauna
- Evaluación y diagnóstico del riesgo por fauna silvestre
- Implementación de un Plan de Manejo de Fauna Silvestre
- Capacitación y sensibilización en peligro aviario

Este documento puede ser consultado en la página web de la Entidad, <http://www.aerocivil.gov.co/>, en el link **Peligro Aviario**, sección **Normatividad**, como se demuestra en las siguientes figuras:





AERONAUTICA CIVIL

AEROCIVIL ▶ SEGURIDAD AEREA ▶ INFORMACION ▶ TRANSPORTE AEREO ▶ AIS ▶ CNS/ATM ▶ CONTRATACION ▶ SERVICIOS ▶ QUEJAS ▶ **PELIGRO AVIARIO**

AERONAUTICA CIVIL

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Aeropuerto Internacional El Dorado
Bogotá, D.C., COLOMBIA
Conmutador General (571) 425-1000

Inicio • Foro • Cont

Peligro Aviario COLOMBIA

A

Peligro Aviario Reportes

Comite Nacional de Peligro Aviario Eventos

Bogotá • B/quilla • Cartagena • B/manga • Cali • Rionegro • Leticia • Santa Marta • Cúcuta • San Andrés • Otros Aero

CAR - SAM Noticias

NOTICIAS
[Segundo numero del boletín trimestral sobre peligro aviar llamado "pájaros y aviones". El cual provee informacion sencilla y rápida a personal, funcionarios y personas interesadas en el tema.](#)

NOTICIAS

NORMATIVIDAD

ACOGEN RESTRICCIONES DEL SECTOR AERONÁUTICO PARA LA INSTALACIÓN DE RELLENOS SANITARIOS

Después de múltiples gestiones adelantadas por la entidad a través del Grupo



4 PROGRAMA: IMPLEMENTACIÓN DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE PELIGRO AVIARIO

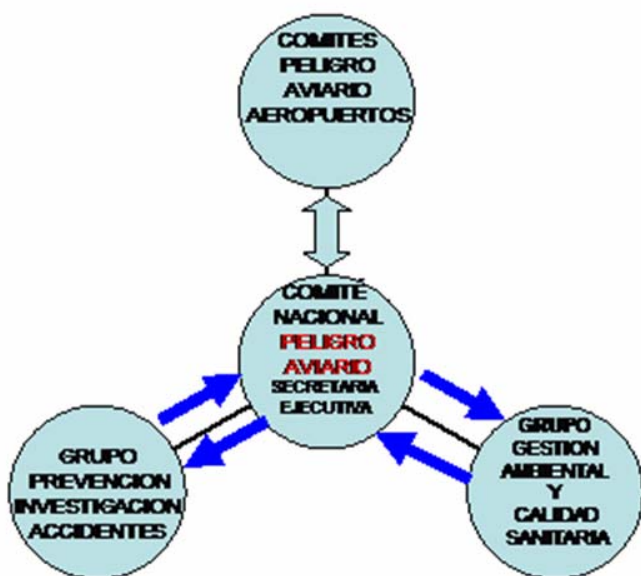
El riesgo que genera la presencia de aves en los recintos aeroportuarios y en las trayectorias de vuelo de las aeronaves es un problema que debe ser combatido mediante la implementación de medidas de prevención y control tanto en las áreas internas de un aeródromo como en sus zonas aledañas. Desde hace varios años la AEROCIVIL ha adelantado gestiones permanentes ante las autoridades locales, departamentales y nacionales, solicitando intervención directa para dar solución a los problemas de incompatibilidad de usos de los suelos en zonas aledañas, toda vez que los problemas sanitarios de las localidades vecinas y la existencia de actividades atractivas para las aves en cercanías de un aeropuerto han sido identificados como una de las principales causas de los incidentes con aeronaves reportados oficialmente a la Entidad

Teniendo en cuenta que la gestión encaminada a eliminar las causas que originan la problemática del peligro aviario no solo abarca la ingerencia de la Aeronáutica Civil, sino que también involucra otros sectores sociales responsables de garantizar el bien de la comunidad, se implementó la creación de los comités interinstitucionales de peligro aviario, tanto a nivel nacional como a escala aeroportuaria, los cuales están conformado por una comisión estatal y una no gubernamental, a través de los cuales se hace efectiva la gestión ante las distintas autoridades administrativas ambientales y de control para el ordenamiento y restricción del uso del suelo en áreas cercanas a los aeropuertos, de tal forma que a través del trabajo conjunto entre las diferentes instancias se establezcan compromisos que den solución a las problemáticas detectadas. La intención es que, a través de la coordinación de las diferentes entidades, se logre una planificación adecuada de los terrenos de área de influencia de un aeropuerto. Así mismo, a través del comité se coordina, organiza y pone en conocimiento de todas las áreas los proyectos que se planean en el marco de la prevención del peligro aviario.

Al interior de la entidad, se conformó el Comité Nacional de Peligro Aviario, que involucra las dependencias del Nivel Central, y los Comités Regionales de Peligro Aviario, establecidos en cada uno de los aeropuertos.

El Comité Nacional de Peligro Aviario se constituye en el eje rector que establece las políticas de la entidad en materia de prevención del riesgo por fauna, las cuales imparte a los comités regionales para su implementación a nivel local.

La información básica que utiliza el Comité Nacional de Peligro Aviario proviene de lo aportado por el Grupo de Investigación de Accidentes, en cuanto a la recopilación y evaluación de los impactos reportados, y por el Grupo Ambiental y Sanitario, en la evaluación y manejo de las características ambientales asociadas al riesgo.



En este mismo orden de ideas, el Plan Nacional de Prevención y Control del Peligro Aviario debe ser implementado en cada uno de los aeropuertos, en cabeza del Comité Regional del Peligro Aviario, los cuales deben formular e implementar su Programa Local, de acuerdo a las necesidades específicas de cada aeródromo.



4.1 COMITÉ NACIONAL DE PELIGRO AVIARIO

Mediante la expedición de la **Resolución No.02786 del 16 de julio de 2003**, se institucionalizó el funcionamiento del **Comité Nacional de Peligro Aviario**, cuyas reuniones son el máximo foro de análisis y de discusión de las actividades de consulta, apoyo y control de acciones o medidas teórico prácticas para la reducción de la fauna silvestre en los aeropuertos.

A continuación se presentan las tareas específicas por institución que hacen parte del Comité Nacional



Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

Dirección de Operaciones Aéreas/ División de Servicios de Aeronavegación / Oficina Control y Seguridad Aérea/ Grupo de Prevención Investigación Accidentes / Secretaria Aeroportuaria/ Grupo de Gestión Ambiental / Dirección Legal

- Reuniones de reestructuración de los Comités de Aeropuertos (Regionales) y desarrollo de Programas específicos para el control de la fauna silvestre
- Caracterización de la avifauna a través de inventarios e inspecciones a focos de atracción de aves en los aeródromos y áreas circunvecinas hasta un radio de 15 Km.
- Coordinaciones con Autoridades Ambientales para la autorización de medidas prácticas para la protección, control y limitación de poblaciones de la fauna silvestre terrestre que inciden en aeropuertos del país
- Registro y notificación de todos los choques entre aeronaves y representantes de la fauna silvestre, en lo que respecta a los datos básicos del incidente, información en bitácoras, informes y otros registros aeronáuticos



Fuerzas Aérea Colombiana

- Recorridos aéreos para inventarios de focos de atracción de aves en áreas circunvecinas hasta un radio de 13 Km del eje central de la pista
- Notificación de los choques entre aeronaves militares y representantes de la fauna silvestre



Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Dirección de Ecosistemas, Grupo de Biodiversidad, Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico y Ambiental

- Análisis de Resoluciones y/o Permisos Especiales para la implementación de medidas de protección y control de la fauna silvestre existente en aeródromos
- Control sistemático y apoyo a los Programas de Limitación de la Fauna Silvestre en aeropuertos
- Asesorar y recomendar la implementación de medidas de dispersión de aves.
- Prestar el apoyo necesario en los programas de manejo de residuos sólidos, de los municipios donde se encuentre ubicados los aeropuertos.
- Supervisión y control de las condiciones de saneamiento ambiental en aeropuertos y proximidades en lo relacionado con el manejo adecuado de residuos sólidos en los botaderos, rellenos sanitarios, u otras actividades que por sus olores y residuos orgánicos sean un atractivo para la aves, en arras próximas a los aeropuertos.
- En la formulación y aprobación de los POT's Municipales es necesario que ese Ministerio instruya las distintas Corporaciones Autónomas Regionales la importancia de incorporar las variables del sector aeronáutico, tales como las incompatibilidades de los usos del suelo (Rellenos sanitarios, Mataderos, Plantas procesadoras de alimentos, plantas procesadoras de residuos sólidos etc.) en los alrededores del Aeropuerto.



Ministerio de Protección Social

Coordinación Grupo de Promoción y Prevención

- Supervisión y control de las condiciones de saneamiento ambiental en aeropuertos y proximidades en lo que respecta a la posible existencia de basureros, rellenos sanitarios, plantas procesadoras de productos cárnicos, residuos sólidos u otras instalaciones que emitan residuos orgánicos u olores de atracción para las aves
- Promover a nivel nacional la capacitación y sensibilización de las comunidades en manejo adecuado de recursos residuos líquidos y sólidos.



Asociación Colombiana de Universidades y Asociaciones Ornitológicas de Colombia

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional, Instituto Von Humboldt, Red Nacional de Observadores de Aves

- Asesorar y colaborar con las actividades científico técnicas relacionadas con la fauna silvestre existente en los aeropuertos, específicamente en el conocimiento de la dinámica poblacional, identificación de especies, periodos migratorios, pautas de comportamiento, descripción del ave, peligrosidad para el tráfico aéreo considerando los criterios de individuos, peso corporal, hábitos, predisibilidad de su comportamiento y el interés de conservación de cada especie.
- Colaborar en la identificación de especies impactadas por aeronaves.
- Promover estudios de investigación de la avifauna dirigido hacia la determinación del riesgo que representan para las operaciones aéreas
- Considerar de su labor de docencia la concientización y formación en peligro aviario



Asociaciones de Transportadores Aéreos

ATAC / ALICO

- Tienen la responsabilidad de Participar en los programas de control de la fauna silvestre.
- Garantizar la notificación de los choques entre aeronaves y la fauna silvestre en lo que respecta a la información suministrada por los pilotos de Líneas Aéreas.
- Garantizar el suministro de información relacionada con los choques, respecto a los daños y los costos directos e indirectos ocasionados a las Líneas Aéreas
- Analizar apoyo económico para la adquisición de recursos técnicos relacionados con materiales, equipos, divulgación y transportación de actividades del *Comité Nacional* y de los *Comités de Aeropuertos* (Regionales) que la U.A.E. de Aeronáutica Civil no pueda garantizar íntegramente.

Asociación Colombiana de Aviadores Civiles

- Participación activa y apoyo a las actividades de divulgación del Programa nacional de los Comités
- Concienciar a los pilotos de la importancia de la notificación de choques entre aeronaves y la fauna silvestre.

4.2 COMITÉS REGIONALES DE PELIGRO AVIARIO



Mediante ***Circular Obligatoria*** de fecha octubre de 2002 se impartió la obligación de constituir **Comités Regionales de Prevención Peligro Aviario** en cada uno de los aeropuertos y regionales del país y en los aeropuertos concesionados. De esta forma, cada aeropuerto tiene la oportunidad de valorar, analizar y discutir todos los aspectos que conciernen al control y limitación de la fauna silvestre, con la participación activa de representantes de las aerolíneas, fuerzas aéreas militares, sociedades y/o asociaciones conservacionistas, centros educativos e investigativos y muy fundamentalmente autoridades locales en general.

En los Comités Regionales participan:

- Gerente o Administrador del aeropuerto quien preside el comité
- Oficial de Peligro Aviario quien es el secretario
- Jefe de Seguridad del aeropuerto
- Jefe Torre de Control del aeropuerto
- Jefe del servicio de Extinción de Incendios
- Representantes de las empresas aéreas que operen en el aeropuerto
- Representante de la Alcaldía de la localidad y/o municipio
- Representante de la autoridad ambiental regional
- Representante de las fuerzas militares (si las circunstancias lo ameritan)
- Representante de organismos locales tales como Procurador delegado de la Procuraduría Agraria y Ambiental, Policía (si las circunstancias lo ameritan)
- Representantes de entidades que se ven vinculadas a la problemática (p.e. gerente o representante relleno sanitario, matadero, empresa de servicios de recolección de basuras) (si las circunstancias lo ameritan)

En cada aeropuerto se debe implementar la figura del Oficial de Peligro Aviario quien es el funcionario encargado y responsable de coordinar bajo las directrices del Gerente o Administrador del aeropuerto, los temas relacionados con el peligro aviario, encaminadas a desalentar la presencia de aves y fauna silvestre en su respectivo aeropuerto o proximidades. El oficial de Peligro Aviario es delegado por el Administrador o Gerente Aeroportuario, y debe preferiblemente laborar en las dependencias técnicas del aeropuerto como: Servicio de Tránsito Aéreo, AIS/CON/MET, Inspectores de vuelo, Inspectores de mantenimiento, Inspectores de rampa, S.E.I, S.A.R o en su defecto, que esté vinculado directamente con la actividad aeronáutica.

El papel del Oficial de Control del Peligro Aviario en los Comités de Aeropuertos debe ser determinante en la recopilación de toda la información concerniente al Peligro Aviario en el aeropuerto donde labore. Sus funciones son:

- Identificar y examinar las condiciones de riesgo evidentes que afrontan en el aeropuerto y sus proximidades generados por la presencia de aves y otro tipo de fauna.
- Informar y describir las condiciones de riesgo identificadas en el aeropuerto y zonas aledañas, al Comité Aeroportuario de Peligro aviario.
- Participar como secretario del Comité Aeroportuario de Peligro Aviario.
- Coordinar la citación a los participantes e invitados a las reuniones del Comité Aeroportuario de Peligro Aviario.
- Coordinar la realización de las actas de las reuniones del Comité Aeroportuario de Peligro Aviario y su envío al Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria.
- Coordinar el mantenimiento actualizado del archivo de la documentación relacionada con el tema de peligro aviario.
- Hacer seguimiento y control a las medidas y acciones preventivas determinadas por el Comité Aeroportuario de Peligro Aviario.
- Coordinar el cumplimiento de la correcta notificación de los incidentes de aeronaves y fauna silvestre, verificando el registro del reporte en la página web de la Aeronáutica Civil.



- Diligenciar y enviar el Formato NOTIFICACIÓN RESTOS DE FAUNA MUERTA, con la información relacionada con los restos de fauna muerta encontrada en pistas y zonas de seguridad del aeropuerto.
- Coordinar el diligenciamiento y envío del Formato REPORTE ASVISTAMIENTO AVES Y FAUNA, al Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria
- Coordinar el monitoreo de aves en el aeropuerto y áreas adyacentes.

Todo personal aeronáutico del aeródromo vinculado a los servicios de tránsito aéreo tiene la obligación de notificar al oficial de peligro aviario cualquier actividad, incidente que observe, ave muerta que encuentre o cualquier avistamiento de actividad aviaria en las pistas o en sus zonas aledañas.

5 PROGRAMA: NOTIFICACIÓN DE CHOQUES E INCIDENTES

Un aspecto primordial en todo programa de prevención y control del peligro aviario lo constituye el sistema implementado para el reporte de impactos con fauna silvestre. El análisis de la información de impactos con fauna silvestre, ha demostrado ser muy valioso para determinar la magnitud y severidad de esta problemática. La base de datos proporciona sustento científico para identificar los factores de riesgo, dando justificación y soporte a las acciones correctivas y su instrumentación en los aeropuertos y evaluando la efectividad de las mismas.

5.1 Reconocimiento de incidentes con aves

Se considera que ha ocurrido un impacto con fauna silvestre cuando:



1. Un piloto reporta haber impactado una o más aves, ó algún otro tipo de fauna silvestre

2. El personal de mantenimiento de la aeronave, identifica un daño ocasionado por impacto con fauna silvestre

3. El personal de tierra reporta haber visto a una aeronave impactar una o más aves u otro tipo de fauna silvestre

4. Se encuentran restos de aves u otro tipo de fauna silvestre 65 m de la línea central de una pista, a menos que se identifique alguna otra causa que haya provocado la muerte del animal.

5. La presencia de un animal en el aeropuerto tuvo un efecto negativo para el vuelo, como por ejemplo un aterrizaje o despegue abortado, parada de emergencia a alta velocidad, o el abandono del área de pavimento para evitar una colisión.



5.2 Registro de choques con aves



En la Carta oficial a los Estados de la OACI del 28 de marzo de 2003 (Ref.: AN 4/1.2.19-03/29) se informa que el Consejo, en la 10ª sesión de su 168º período de sesiones, celebrada el 7 de marzo de 2003, adoptó la Enmienda 5 de las *Normas y métodos recomendados, Aeródromos-Diseño y operaciones de aeródromos* (Anexo 14, Volumen I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional). En consecuencia, con respecto a la notificación de choques de aves, se eleva a categoría de norma lo siguiente:

9.5.1 "El peligro de choques con aves en un aeródromo o en sus cercanías se evaluará mediante:

- a) El establecimiento de un procedimiento nacional para registrar y notificar los choques de aves con aeronaves; y*
- b) La recopilación de información proveniente de los explotadores de aeronaves, del personal de los aeropuertos, etc., sobre la presencia de aves en el aeródromo o en las cercanías que constituye un peligro potencial para las operaciones aeronáuticas.*

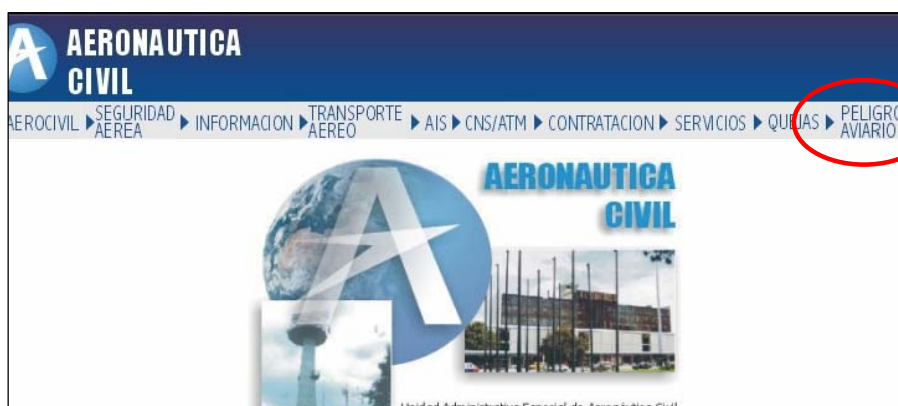
Con el objeto de dar cumplimiento con esta normatividad, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil desarrolló un aplicativo para la notificación de los choques con aves a través de la página web de la Entidad, disponible para su uso por parte de pilotos, funcionarios o aerolíneas, el cual facilita y agiliza el proceso de notificación. Igualmente los reportes pueden hacerse por escrito a través del formato de registro de choques con aves, y debe remitirse al Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria quien organiza la biblioteca de esta base de datos.

El sistema de notificación de la Aeronautica Civil de los choques con aves u otro tipo de fauna es un sistema previsto para recopilar y difundir información sobre los choques que ocurren como consecuencia de una colisión entre una aeronave en movimiento y una especie representante de la fauna silvestre terrestre, fundamentalmente aves y/o mamíferos. Contar con una base de datos de estos registros en el tiempo es el primer paso en el conocimiento del problema ya que nos ofrece una visión de la situación actual que se presenta en cada aeropuerto y determina la importancia de las gestiones a implementarse en los mismos.

5.3 Procedimientos para la notificación de choques con aves

- *Reporte a través del aplicativo de peligro aviario*

Una vez haya ingresado a la página web de la Aeronáutica Civil, www.aerocivil.gov.co haga clic en el link **PELIGRO AVIARIO**, ubicado en parte superior derecha, se abre una ventana en cuya parte inferior encontrará la herramienta **NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES CON AVES**, donde se aparecen tres (3) opciones dependiendo la actividad de la persona que diligencia el reporte: **PILOTOS – FUNCIONARIOS – AEROLÍNEAS**. Seleccionar la opción con un clic.





Inicio • Foro • Contacto

Peligro Aviario COLOMBIA

Peligro Aviario Reportes

Comité Nacional de Peligro Aviario Eventos

Bogotá • B/quilla • Cartagena • B/manga • Cali • Rionegro • Leticia • Santa Marta • Cúcuta • San Andrés • Otros Aeropuertos

CAR - SAM Noticias

NOTICIAS

[Segundo número del boletín trimestral sobre peligro aviar llamado "pájaros y aviones". El cual provee información sencilla y rápida a personal, funcionarios y personas interesadas en el tema.](#)

LINKS DE INTERÉS

NOTIFICACION DE INCIDENTES CON AVES

PILOTOS FUNCIONARIOS AEROLINEAS

CONTACTO

SITE METER 8,270

En el caso de las Aerolíneas, se requiere ingresar el nombre de usuario (user name) y clave de acceso (password) que son los mismos asignados para realizar las consultas de información en la Aeronáutica Civil, en el caso de los pilotos no se requiere de esta información, ellos ingresan directamente al formulario, pero es indispensable diligenciar los datos de la licencia, en el contenido del formato.

En el formato se encuentran unos campos de color rojo, que son de carácter obligatorio, en el caso que alguno de estos campos no se diligencie, el sistema no aceptara el registro de la notificación, generando error.

La mayoría de campos a diligenciar tienen en el costado derecho de cada ventana una información que se despliega al hacer clic, se requiere escoger una de las opciones desplegadas, para evitar que se genere error y el sistema no acepte el registro. Es importante que en el caso de no encontrar la información precisa entre las opciones desplegadas como: marca y modelo de aeronave, marca y modelo de motor, especie de ave, etc... se solicita incluir esta información en las observaciones ubicado en la parte inferior del formato, con el propósito de ampliar la base de datos del programa de Peligro Aviario.



En la situación que por cualquier motivo no se pueda registrar el reporte del incidente de aeronave con aves, en la página Web, se debe realizar el reporte por escrito utilizando Formato de Registro de Choques con aves.

- *Reporte a través del Formulario*

Se debe diligenciar el *Formato de Registro de Choques con aves* El cual está contenido en el Anexo 1 Formularios de notificación de Incidentes y este deberá remitirse vía fax o a través de correo certificado al Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria y al Grupo de Investigación de Accidentes.

5.4 Procedimientos para la notificación de otros incidentes con aves

En muchos casos el piloto no detecta el choque pero este puede ser reconocido por personal de mantenimiento o personal en tierra por la evidencia que deja, ya sea como un daño visible en la aeronave, en cuyo caso se registra en el *Formato de Registro partes de dañadas o golpeadas*, o por el hallazgo de restos de fauna o aves muertas en cercanías de la pista, para lo cual existe el *formato Registro de restos o Fauna Muerta*. Estos formatos se encuentran en el Anexo 1.

5.5 Procedimientos para la notificación de pérdidas económicas asociadas a incidentes

La valoración económica de las pérdidas que tiene una empresa por cada incidente con aves, ya sea en labores de reparación y mantenimiento, adquisición de repuesto o tiempo de permanencia en tierra, representa una información muy valiosa para determinar los costos que estos choques generan para la aviación, por tal razón se diseñó el formato *Registro de costos de mantenimiento y daños* el cual está contenido en el Anexo 1.

6. PROGRAMA: EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL RIESGO POR FAUNA SILVESTRE

Para controlar de forma efectiva la fauna silvestre en aeródromos, los operadores de aeropuerto deben identificar y priorizar las amenazas representadas por las diferentes especies presentes en su ambiente, así como identificar las fuentes atractivas de aves. El diagnóstico del peligro aviario se basa en dos aspectos:

1. Reconocimiento de áreas atractivas para las aves, tanto en el aeropuerto como en zonas aledañas al mismo.
2. Identificación de las especies de aves que están presentes o frecuentan el aeropuerto y caracterización del peligro que cada una representa para la aviación

6.1 Reconocimiento de sitios atractivos para la fauna silvestre peligrosa para la aviación



El uso del suelo y tipo de hábitat son factores claves que determinan la presencia en los aeropuertos de una especie o grupo de especies de fauna silvestre, así como el tamaño de sus poblaciones. El reconocimiento y control del uso del suelo y de las zonas de concentración de las aves que representan un riesgo para la aviación, dentro o cerca de los aeropuertos, son aspectos fundamentales para los Programas Locales de Manejo de la Fauna Silvestre.

Las aves frecuentan los aeropuertos por diversas razones, aunque suelen ser atraídas por elementos tan esenciales para la vida como el alimento, el agua y un lugar de abrigo, que a menudo encuentran en los aeropuertos o en sus proximidades.

Las zonas verdes, en especial aquellas donde existen praderas de hierbas, árboles frutales o arbustos con alta producción de frutos y semillas, y los cuerpos de agua naturales o artificiales, como humedales, zonas inundables, canales recolectores de aguas residuales y aguas lluvias, lagos, plantas de tratamiento de aguas y tanques de almacenamiento de agua, se constituyen en las áreas al interior de los recintos aeroportuarios donde se evidencia la mayor población de aves y por tanto sobre las que se deben tomar medidas que disminuyan su atractivo para la fauna.

El manejo del hábitat al interior del aeropuerto también incluye la revisión de la infraestructura para detectar sitios comunes de alojamiento de las aves para percha o nidificación, como salientes de tejados, tuberías, aleros entre otros.

El tipo de alimento consumido por las especies de aves registradas en un aeropuerto puede reflejar qué recursos ofrece el área estudiada como atractivo y así apoyar la identificación y propuestas de manejo y control para la misma. Las especies de aves consumen diferentes tipos de alimento y pueden ser organizadas en varios grupos tróficos, así:

IP: Insectos pequeños

IV: Insectos, invertebrados grandes y vertebrados muy pequeños

V: Vertebrados grandes

P: Peces

C: Carroña

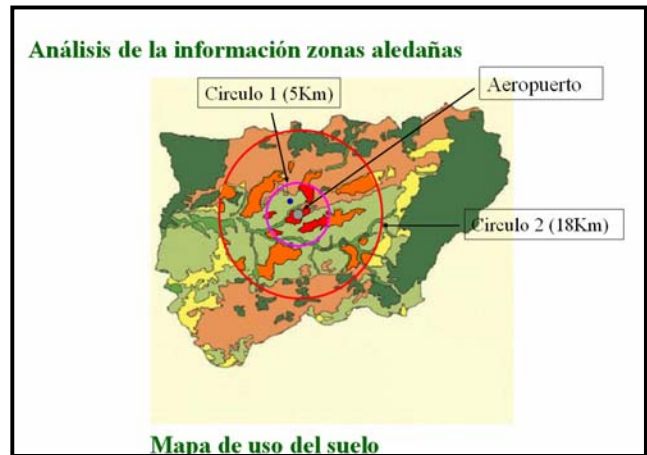
F: Frutos

S: Semillas

N: Néctar

H: Hojas, vegetación y/o plancton

O: Omnívoras, la especie consume más de tres tipos de alimento sin preferencia por alguno en particular.



Uso de suelo



Entre las zonas externas atractivas para la fauna, se cuentan:



- Botaderos de basura a cielo abierto y rellenos sanitarios

La problemática de peligro aviario está íntimamente ligada a los problemas ambientales y sanitarios de las comunidades circunvecinas a los aeropuertos. Una primera caracterización realizada en los aeropuertos de Colombia definió como una de las principales causas de riesgo de peligro aviario la presencia y abundancia del gallinazo negro o chulo, debido principalmente al mal manejo e inadecuada disposición final de residuos sólidos o debido a asentamientos humanos ilegales que se constituyen en invasiones sin una infraestructura de servicios adecuada.

Estas instalaciones son fuertes atrayentes de aves de carroña, las cuales pueden llegar a concentrarse en poblaciones muy grandes. Debido a que esta especie puede recorrer amplias distancias en cuestión de minutos y volar a grandes alturas, se consideran las aves que representan la mayor amenaza para la aviación en Colombia, por lo que las instalaciones destinadas a la disposición de residuos sólidos no pueden establecerse en las áreas de influencia de los aeropuertos, y para efectos de determinar su localización, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, mediante **Decreto Presidencial No. 838**, que modificó el Decreto 1713 de 2002, consideró como *prohibiciones y restricciones en la localización de áreas para disposición final de residuos sólidos, la restricción de rellenos sanitarios en la proximidad a aeropuertos* bajo la siguiente obligatoriedad: "*Se deberá cumplir con la normatividad expedida sobre la materia por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil o la entidad que haga sus veces*"

y los operadores de aeropuertos deben estar atentos para evitar que los basureros proliferen en sus vecindades.



- Plantas de tratamiento de aguas residuales, lagos artificiales

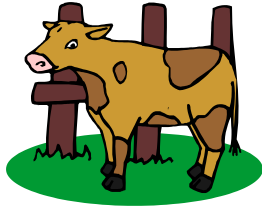
Atraen un gran número de aves que pueden representar una amenaza para la seguridad de aeronaves cuando se encuentran ubicados dentro o cerca de un aeropuerto. Los operadores de aeropuertos en cuyo terreno o cercanía existan humedales u otros cuerpos de agua, deben estar atentos ante cualquier uso que de éstos pueda hacer la fauna silvestre, o a los cambios en el hábitat de estas áreas que puedan afectar la seguridad en las operaciones aeroportuarias.

- Actividades Agropecuarias

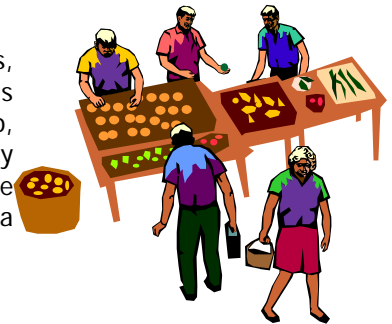




Las actividades agropecuarias pueden significar un riesgo para las aeronaves, ya que atraen fauna silvestre. Por lo tanto, las actividades agrícolas no pueden desarrollarse en áreas aledañas a los aeropuertos sin un estudio previo de un biólogo experto en el manejo de fauna silvestre que determine su incidencia en el peligro aviario. La producción de granos y semillas no debe permitirse en terrenos del aeropuerto ni en sus zonas aledañas



- Mataderos, plantas procesadoras de carnes, pieles, plantas procesadoras de cebo, zonas ambulantes de venta de pescado, plazas de mercado, y otros derivados capaces de producir olores y residuos orgánicos, por mínimos que sean, son de forma directa o indirecta, lugares atractivos para animales.



La Aeronautica Civil mediante **Resolución 3152 del 13 de Agosto de 2004** adopta las normas relativas al peligro aviario como obstáculo para la seguridad de la aviación, reglamentando la autorización previa por parte de esta entidad para el desarrollo o construcción de las instalaciones ubicadas en las inmediaciones de los aeropuertos, dentro de un radio de 13 km a la redonda, contados a partir del punto de referencia de aeródromo, cuya actividad pueda constituirse en focos de concentración de aves, sin perjuicio de otros permisos ambientales o de construcción.

Los operadores aeroportuarios deben poner en conocimiento de las autoridades locales y ambientales las normas relativas al peligro aviario y velar por el cumplimiento de las mismas, propendiendo por la verificación de la solicitud de autorización de la Aeronautica Civil por parte los particulares que proyecten desarrollar actividades en áreas cercanas a los aeropuertos a su cargo.

Teniendo en cuenta las restricciones y prohibiciones del uso de suelos en áreas aledañas a los aeropuertos, se elaboró el documento "**Manual de Uso de Suelo en áreas Aledañas a los Aeropuertos**", que contiene la normatividad vigente relacionada con las limitantes de desarrollo urbano en los alrededores de los aeropuertos, el cual debe ser de conocimiento de los operadores aeroportuarios y de las entidades gubernamentales del orden administrativo y ambiental del municipio o región en cuya jurisdicción funcionan aeropuertos, con el propósito que sirva de herramienta en la planeación urbana.

6.2 Identificación de las especies de aves que están presentes o frecuentan el aeropuerto y caracterización del peligro que cada una representa para la aviación



Un aspecto básico en el conocimiento de la problemática asociada al peligro aviario consiste en el desarrollo de estudios y asesorías por biólogos expertos en fauna, que orienten las acciones que viene adelantando la Aeronautica Civil en torno al programa de control y prevención del peligro aviario mediante la caracterización de las aves consideradas de mayor riesgo, a fin de determinar los métodos de control más adecuados, que sin llegar a causar un impacto ambiental negativo, permitan prevenir o evitar situaciones de riesgo en las operaciones aéreas.

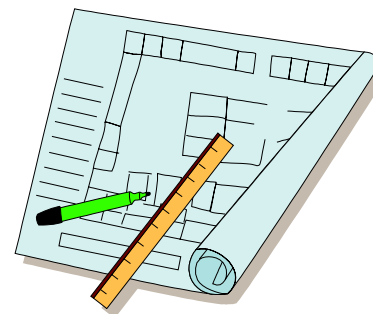
Esta evaluación debe incluir una revisión de todos los incidentes



consecuencia de impactos, realizar un estudio de la fauna silvestre que utiliza el aeropuerto, ya sea de manera permanente o como ruta de paso, y hacer una evaluación del hábitat aeroportuario que propicia la presencia de esta fauna.

Por lo anterior un diagnóstico apropiado de peligro aviario deberá proporcionar la siguiente información:

- Identificación de las especies, número, ubicación, movimientos locales y comportamiento diario y estacional observado en la fauna silvestre.
- Identificación y ubicación de características dentro y en los alrededores del aeropuerto que sean atractivas para la fauna silvestre.
- Descripción del riesgo que representa la fauna silvestre para las operaciones de las líneas aéreas.
- Recomendaciones para la mitigación de los sitios atractivos para la fauna silvestre.



La evaluación del riesgo que determina la amenaza relativa de cada especie es bastante compleja debido a las numerosas variables deben considerarse, sin embargo, hay dos factores básicos a considerar:

1. Probabilidad de ocurrencia de un accidente/incidente de colisión entre una aeronave y representantes de la fauna y
2. Severidad o consecuencia del accidente/incidente.

La siguiente tabla nos ofrecen un estimativo de lo que sería la tolerancia al impacto de las aeronaves al chocar su motor con un ave particular. Las aeronaves están diseñadas para resistir ciertas cantidades de fuerza al ser golpeadas, sin embargo, dependiendo del tipo de motor, existen variados límites de resistencia, los cuales se registran en la Tabla.

Tabla 1. Certificación de motores por la FAR 33, Original y revisada, de los requerimientos y estándares de resistencia para motores respecto al peso y cantidad de aves ingestadas.

Motor	Área de entrada en pulgadas cuadradas	Estándar de Certificación Original		Estándar (Sep. 2000) Certificación Revisada	
		Ave grande Cantidad y Peso	Ave mediana Cantidad y Peso	Ave grande Cantidad y Peso	Ave mediana Cantidad y Peso
JT8D	2290	1 de 4.0 lbs	4 de 1.5 lbs	1 de 6.05 lbs	1 de 2.53 lbs + 3 de 1.54 lbs
RB211	4300-5808	1 de 4.0 lbs	4 de 1.5 lbs	1 de 6.05 lbs	1 de 2.53 lbs + 6 de 1.54 lbs
JT9D	6940	1 de 4.0 lbs	4 de 1.5 lbs	1 de 8.03 lbs	3 de 2.53 lbs
PW2037/2043	4940	1 de 4.0 lbs	4 de 1.5 lbs	1 de 6.05 lbs	1 de 2.53 lbs + 6 de 1.54 lbs
CF6	6973	1 de 4.0 lbs	4 de 1.5 lbs	1 de 8.03 lbs	3 de 2.53 lbs
CFM56	2922-4072	1 de 4.0 lbs	4 de 1.5 lbs	1 de 6.05 lbs	1 de 2.53 lbs + 6 de 1.54 lbs
V2500	3217	1 de 4.0 lbs	4 de 1.5 lbs	1 de 6.05 lbs	1 de 2.53 lbs + 4 de 1.54 lbs
PW4000	6940-7854	1 de 4.0 lbs	4 de 1.5 lbs	1 de 8.03 lbs	4 de 2.53 lbs



Los aspectos relacionados con cada uno de estos factores pueden ser medidos en tres categorías de peligrosidad, y la relación final entre los diversos componentes ofrecerá el nivel de peligrosidad para una especie en particular.

Las categorías de peligrosidad se simbolizan mediante el uso de colores, donde el rojo es el conjunto de valores más peligrosos y el amarillo el conjunto de valores que no representan una amenaza para la aviación.

Tabla 2. Factores de riesgo y niveles de peligrosidad asociado

FACTOR DE RIESGO	BP	MP	AP
La población total de la especie (en número total de individuos).	Raras		Abundantes
El número promedio de animales encontrados (es decir, tamaño promedio del grupo)	Solitarias		Bandada
La cantidad de tiempo de permanencia en el ambiente del aeródromo. (migración, hibernación, etc.)	Poco frecuentes, temporales		Permanentes
El momento del día en que la especie presenta mayor actividad.	No coincide con operaciones aéreas		Coincide con operaciones aéreas
La ubicación de la especie con respecto a las operaciones de vuelo (AGL, distancia de las pistas de aterrizaje, etc).	Alejadas de la pista y/o trayectoria de vuelo		Cercanas a la pista y/o trayectoria de vuelo
El tiempo que la especie pasa en el aire o moviéndose activamente.	Nulo, terrestres		Constante vuelo
El número de impactos reportados que involucran a la especie.	Poco representativos		Muy representativos
La habilidad de la especie para evadir activamente colisiones con aeronaves.	Muy hábil rápida y evasiva		No hábil, movimientos lentos
La habilidad real que se tiene para influenciar a la especie a través del control de fauna	Fácil de dispersar		Difícil de controlar
El tamaño (la masa y área superficial promedio) de un individuo de la especie	Pequeñas livianas		Grandes, peso mayor a 1.800 lb

La fórmula que describe esta relación es la siguiente; Riesgo R = log x

Donde x = Tamaño Global de la Población x Masa del Individuo x Tamaño del Grupo x Tiempo en el Aeródromo x Hora del Día de Mayor Actividad x Ubicación x Grado de Movilidad x Historial de Impactos x Habilidad de Evasión (inv.) x Habilidad de Control (inv.)

Otro mecanismo consiste en asignar valores a cada categoría de peligrosidad, así, la región de alto riesgo puede equivaler a 3 puntos, seguido de la región de riesgo intermedio con 2 puntos y por último 1 punto a la región de baja amenaza. La sumatoria final de los puntajes obtenidos por cada especie luego de su valoración y caracterización en cada uno de los factores, nos dará un resultado final que puede definir el grado de peligrosidad de las especies registradas. De esta manera el valor máximo de riesgo corresponde a la sumatoria de 3 puntos en cada uno de los factores, para un total de 30 puntos, igualmente el valor más bajo estaría representado por 10 puntos y se pueden establecer rangos a partir de los valores obtenidos, por ejemplo:

- Alta Peligrosidad: Especies con sumatorias entre 21 y 30 puntos
- Mediana Peligrosidad: Especies con sumatorias entre 16 y 20 puntos
- Baja Peligrosidad: Especies con sumatorias entre 10 y 15 puntos



Esta evaluación puede ser utilizada para obtener una lista de especies de fauna silvestre que representan el principal riesgo para la aviación en el aeródromo y el orden en que deberían ser tratadas en un programa de control de fauna silvestre. Esta lista puede ser utilizada para priorizar las actividades de control de vida silvestre, y puede servir como un índice para ayudar a determinar el esfuerzo y dinero que deberían ser invertidos en la mitigación de la amenaza de impactos que representa cualquier especie en particular. Aunque sólo como una pauta, esta fórmula puede servir como método efectivo para la definición de prioridades de control de fauna silvestre en un aeropuerto.

Debido a que la fauna presenta variaciones temporales en aspectos como su comportamiento estacional, desplazamientos (emigraciones e inmigraciones), y su abundancia responde a características propias del ambiente que pueden variar con el clima y otros factores, se hace necesario mantener un programa constante de observación y registro de fauna, el cual proveerá la información relacionada a las variaciones temporales de la población aviar y encaminará correctamente las acciones a implementar de acuerdo a las necesidades específicas. Por lo anterior, se diseñó el *Formato Registro de presencia de fauna* (Anexo 1) el cual deberá ser diligenciado diariamente y su compilado mensual deberá remitirse mensualmente al Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria.

7 PROGRAMA: IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE

Como resultado del incremento en el riesgo de daños considerables a las aeronaves, o la pérdida de vidas humanas que puede ser resultado del impacto con fauna silvestre, ha cobrado relevancia la preparación de Planes de Manejo de Fauna Silvestre, a fin de tratar este problema de manera eficiente. El primer paso en la preparación de un Plan de Manejo de Fauna Silvestre, es realizar una evaluación de la fauna que representa un riesgo potencial para la aviación. Esta evaluación realizada por un biólogo especialista en manejo de fauna silvestre, proporciona las bases científicas para el desarrollo, implementación y perfeccionamiento del Plan. Posteriormente y con base en el diagnóstico practicado en el aeropuerto y sus zonas aledañas, se elabora el Plan de Manejo de Fauna que contiene las medidas de exclusión, hostigamiento y/o repulsión a implementar, tendientes a desalentar la presencia de aves y fauna silvestre en el aeropuerto o en sus proximidades y se desarrollan las capacitaciones requeridas para que el personal asociado al aeropuerto y la comunidad en general tome conciencia y se involucre en la problemática.

La meta del Plan de Manejo de Fauna Silvestre de un aeropuerto es minimizar las poblaciones de fauna silvestre que representen una amenaza para la aviación, los edificios, el equipo y la salud de los seres humanos, dentro y alrededor del aeropuerto.

En el Plan se deben considerar los siguientes puntos:

- Identificar al personal responsable de implementar el Plan.
- Identificar y proporcionar información sobre los sitios atractivos para la fauna silvestre, dentro o cerca del aeropuerto.
- Identificar las técnicas apropiadas en el manejo de fauna silvestre para minimizar el riesgo de impacto.
- Estudio de viabilidad y costos de la implementación de las medidas
- Recomendar el equipo e implementos necesarios
- Identificar los requerimientos de entrenamiento para el personal del aeropuerto que instrumentará el Plan



7.1 Estrategias de control de fauna silvestre

La fauna silvestre en aeropuertos puede ser controlada mediante técnicas de manejo pasivas o activas. Para algunos expertos el éxito de todo plan de manejo para el control del peligro aviario en aeropuertos depende de un correcto balance entre ambos tipos de técnicas. Sin embargo, no existe una herramienta definitiva o que sea una solución aplicable a diferentes aeropuertos y a todas las especies de aves puesto que la implementación de las herramientas para el control es básicamente experimental y se desarrolla a partir de la información recolectada mediante la evaluación o el monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre.

Existen cuatro estrategias básicas de control para resolver problemas de fauna silvestre en aeropuertos:

Pasivas

- a. Modificación de programas de vuelo
- b. Modificación y exclusión de hábitat

Activas

- c. Técnicas de exclusión, repulsión y hostigamiento
- d. Remoción de fauna silvestre.

7.1.1 Modificación de programas de vuelo

Aunque esta alternativa no es considerada como una herramienta de manejo *per se*, se incluye aquí puesto que su implementación puede evidentemente disminuir los impactos entre aeronaves y aves silvestres. Es frecuentemente usada cuando existe flexibilidad horaria, poca frecuencia de vuelos y en aquellas situaciones en las cuales existen limitantes económicas, legales y de personal para la implementación de herramientas más costosas.

Cambio de horarios En aeropuertos donde es factible aplicar este método, resulta muy efectivo restringir las operaciones aéreas en horarios que han sido previamente identificados como riesgosos para la aviación. Esto sucede cuando el diagnóstico realizado en el aeropuerto confirma la existencia de tiempos rutinarios de paso de aves, tales como los desplazamientos de aves ocurridos al amanecer y al atardecer.

Cambio de rutas Cuando se han identificado zonas con la presencia de poblaciones numerosas de aves consideradas un riesgo para la aviación resulta efectivo cambiar las rutas de vuelo evitando el paso de las aeronaves por la zona de influencia de la población aviaria

7.1.2 Modificación y exclusión de hábitat



El manejo de hábitat es considerado por muchos autores y expertos en peligro aviario, como la herramienta más eficaz para reducir y controlar el peligro aviario en el interior de aeropuertos y en sus inmediaciones. Esta generalmente es una solución a largo plazo que puede minimizar el problema en áreas específicas

El diseño de todo aeropuerto debe considerar y minimizar la disponibilidad de hábitat que genere un atractivo para las aves ya que puede llegar a representar alimento, refugio, sitios para anidación, fuente de agua, etc.

Varias estrategias se han desarrollado para el manejo de hábitat en aeropuertos, como lo son:



Corte de hierbas La altura y frecuencia de los cortes de hierbas debe realizarse de tal manera que se minimice la atracción que estas generan en las aves. La altura variará según las especies que constituyan un problema. Se recomienda mantener la hierba a una altura de 20 cm o más y preferiblemente sembrar hierbas que crezcan a mediana altura para reducir la frecuencia de corte. Se recomienda realizar podas nocturnas para disminuir el atractivo causado por la salida de insectos derivada de este proceso.

Manejo zanjas abiertas de drenajes Las pendientes de estas zanjas deben diseñarse de manera que se permita un mantenimiento de rutina en los cortes de la cobertura vegetal. En el fondo de las zanjas no debe permitirse que el agua se estanque.

Cuerpos de agua Todo cuerpo de agua es atractivo para la fauna y en lo posible debe ser eliminado, sin embargo, se debe tener en cuenta la normatividad ambiental que regula la utilización o modificación de los mismos y su manejo debe estar en manos de un profesional. Se recomienda que el agua estancada en un campo aéreo debe ser drenada o llenada de tierra.



Eradicación de malezas Deben ser eliminadas del aeropuerto, al menos no deben existir a partir de 150 metros de la línea central o finales de la pista. Aclareos, cortes o uso de herbicidas son recomendados para el control del área.



Manejo de parcelas forestales Si no pueden ser eliminadas del aeropuerto, los árboles deben ser delgados y sus ramas no deben ser lugar de descanso para las aves. Los árboles deben ser inspeccionados frecuentemente para evitar la presencia de colonias o concentraciones de aves. Se deben realizar podas selectivas que minimicen el atractivo de los mismos

Exclusión con elementos artificiales En ciertas áreas que han sido identificadas como sitios de percha o anidación pueden implementarse herramientas que permiten excluir a la población aviaria, tales como la utilización de polisombra para cubrir ramas, pequeñas zonas forestales y zonas verdes. Igualmente pueden emplearse pelotas flotantes para cubrir cuerpos de agua que no pueden ser eliminados.



El uso de repelentes químicos Buscan excluir las aves de una zona determinada. Los hay de dos tipos: Táctiles: Producen una sensación pegajosa en las patas la cual puede implicar una reacción química, cuyo efecto posterior evita que el ave se pose o descansa sobre la estructura en que se aplicó el producto. Gustativos: Se esparcen en la vegetación o en otros lugares y producen un efecto amargo al ser ingeridos. Algunos pueden afectar el comportamiento y de forma general las aves se alejan a otras áreas. se requiere conocer el impacto del químico empleado sobre el medio y su uso está regulado por la legislación ambiental.



7.1.3 Técnicas activas de repulsión y hostigamiento

Son quizás las técnicas de manejo de fauna silvestre más antiguas, que aún en determinadas circunstancias siguen siendo efectivas. Son además las técnicas más comunes para el control del peligro aviario en aeropuertos, dentro de las que se cuentan espantapájaros, *skidancers*, juegos pirotécnicos y cañones de gas comprimido.

Estas tienen la ventaja de un costo bajo de adquisición y de operación, pero precisamente debido a esta condición, en ocasiones en algunos aeropuertos se ha reportado que su implementación con el tiempo permite el acostumbramiento por parte de las aves que generan el peligro aviario, fenómeno conocido como habituación, disminuyéndose su efectividad.

En los últimos años se han desarrollado nuevas herramientas de repulsión y hostigamiento con aceptables resultados. Los dispositivos sonoros que emiten chillidos de alerta para algunas especies de aves han sido efectivos, al igual que el hostigamiento que generan la presencia de perros (generalmente pastores y de la raza *border collie*) y rapaces (halcones y aguillillas) entrenados en las pistas de los aeropuertos.

Disuación auditiva con pirotécnicos

- * *Cañon de gas* : Produce un ruido fuerte de explosión en una dirección particular. Requiere poca atención y puede ser muy efectivo si se cambian de lugar frecuentemente, ya que la habituación se produce muy rápidamente. Muy peligroso su uso arbitrario en horas de actividad aérea.
- * *Proyectiles de detonación o fuegos artificiales (Voladores)* : Dispersa aves a diferentes altitudes de vuelo produciendo un fuerte ruido o explosión y/o luminosidad al final de su recorrido
- * *Pistolas con cauchos especiales (Bird-Scaring Cartridges)* : Dispersa aves a altitudes de vuelo más bajas produciendo un fuerte ruido o explosión al final de su recorrido o una sirena o silbido durante su trayectoria.
- * *Armas de fuego*: El fuerte ruido o explosión del disparo (Calibre 12 o 22) puede dispersar aves

Disuación auditiva con equipos electroacústicos. Hay diferentes tipos, en general, producen sonidos ultrasónicos o audibles que se escuchan aleatoriamente en diferentes bocinas instaladas en áreas del aeropuerto, los cuales reproducen sonidos de alarma de especies reales en situaciones de angustia o llanto que aleja a las aves. También pueden reproducir sonidos fuertes como los provocados con pirotécnicos. Se requieren estudios de las especies involucradas ya que unos sonidos pueden atraer otras aves.



Disuación auditiva mediante grabaciones

- * *Reproducción de llamadas de angustia o dolor*: Son llamadas producidas por especies de aves cuando son capturadas con redes o sostenidas en la mano y que posteriormente se reproducen, con grabadoras. Estas llamadas pueden atraer o dispersar aves de las mismas especies.
- * *Reproducción de llamadas de alarma*: Son llamadas producidas por especies de aves gregarias cuando detectan algún predador. Son específicas de cada especie. Pueden atraer o alejar aves de las mismas especies
- * *Reproducción de llamadas de predadores*: son llamadas producidas por predadores como Halcones, Gavilanes, Búhos y Lechuzas que al ser reproducidos pueden dispersar a otras especies de aves (presas) presentes en el aeropuerto.



Disuasión con repelentes visuales artificiales



* *Espantapájaros, Banderines, Cintas reflectivas* : Impiden que las aves se posen y descansen en áreas del aeropuerto. Los primeros (sky-dancers) son hechos con siluetas humanas y colores llamativos, capaces de moverse por el viento. Los banderines y cintas deben ser de plástico de colores llamativos, sus dimensiones y formas deben favorecer su movimiento por el viento



* *Señuelos* : Son modelos con formas de aves predatoras, como buhos, halcones y águilas, los cuales impiden que las aves se posen cerca de los mismos.

* *Rayos láser* : Método actual y especializado que puede ser implementado a través del uso de un cañón o fusil que emite rayos láser, cuyo alcance puede ser hasta de 2.5 Km. El método no produce efectos positivos con días de mucha luz solar.

* *Aeromodelismo* : Este método se utilizó con buenos resultados desde la década de los años 70 y actualmente se continua en algunos aeródromos militares, principalmente para dispersar aves de gran tamaño. Su mayor dificultad es que básicamente ha sido implementado por pilotos concedores de las regulaciones aéreas, pero que no disponen de mucho tiempo libre.



Disuasión con repelentes visuales biológicos

* *Cetrería* : Método muy antiguo y altamente especializado que puede ser implementado únicamente por profesionales entrenados en cetrería. Emplea halcones entrenados para ahuyentar las aves de un aeropuerto, sin embargo, es muy costoso.

* *Caninos* : Método muy actual y especializado que puede ser implementado únicamente por profesionales o personal entrenado para utilizar caninos, especialmente de la raza Border Collies. El método es muy beneficioso en el control de las aves de un aeropuerto pero es costoso.

7.1.4 Remoción de fauna silvestre.

Caza control y destrucción de nidos: Posiblemente una de las herramientas más criticadas y costosas, que brindan soluciones a un corto plazo pero que deben ser antecedidas necesariamente por un estudio de dinámica poblacional y de abundancia de aquellas especies que generan un riesgo para las actividades aeronáuticas. Estos métodos eliminan las poblaciones temporalmente, pero si continua la atracción (p.e. tipo de hábitat, disponibilidad de alimento) la población crecerá de nuevo o el nicho ecológico será ocupado por otra especie. Su implementación está además determinada por una legislación que permita la caza control en un área específica.



Trampas para captura de animales vivos y reubicación Cuando la población de la especie que representa un riesgo en la aviación no es muy grande, (p.e. Se ven parejas de aves) se pueden implementar trampas de captura a para su posterior traslado a zonas donde no genere peligro para la aviación. Debe estar acompañado de medidas que eliminen el atractivo que representa la zona aeroportuaria para el ave en cuestión. Está regulado por legislación ambiental.



7.2 Recomendaciones para seleccionar el tipo de herramientas

Aunque una técnica puede ser efectiva para varias especies de aves, también existen mecanismos que sólo pueden ser implementados en un tipo de aves o pueden ser contraproducentes para otras especies, por lo tanto, en el siguiente cuadro se presentan las técnicas recomendadas para el control de las especies de aves agrupadas de acuerdo a su hábito alimenticio. Estas recomendaciones son apenas una guía pues las condiciones propias de cada aeropuerto como son clima, infraestructura y zonas naturales y artificiales circundantes pueden incidir en la implementación de las técnicas propuestas.

Tabla 3 Recomendaciones sobre estrategias a implementar de acuerdo al tipo de aves registradas

HÁBITO ALIMENTICIO	HÁBITAT ASOCIADO	EJEMPLOS	TÉCNICAS RECOMENDADAS
Aves que se alimentan de semillas y frutas.	Zonas forestales con ofertas frutales, cultivos agrícolas, rastrojos, en áreas urbanizadas algunas anidan en edificaciones.	Palomas, Torcazas, Tórtolas, Tinamúes, Chirlobirlos, Copetones, Turpiales, Pericos, Guacamayas, Canarios, Jilgueros, Semilleros	Eliminación de la oferta alimenticia (poda, tala, corte hierbas). Exclusión de hábitat con polisombra. Aspersión de repelente químico gustativo. Cetrería. Drenaje zonas inundadas
Aves que se alimentan de insectos pequeños	Asociadas a zonas abiertas, cuerpos de aguas, en los aeropuertos aumenta su cantidad luego de la rocería.	Iguasas, Vencejos, Turpiales, Siriris, Alondras, Patos, Reinitas, Elaenias, Monjitas, Cucaracheros, Atrapamoscas, Golondrinas, Guardacaminos.	Sonidos fuertes, Espantapájaros, repelente químico táctil. Cetrería. Drenaje zonas inundadas, cubrimiento de cuerpos de agua.
Aves que se alimentan de invertebrados grandes y vertebrados pequeños	Potreros, zonas de ganadería, zonas abiertas, caños, zonas arbóreas para nidificación, riberas de cuerpos de agua.	Garzas, Aguilillas, Chilacoas, Gavilanes, Batarás, Monitas, Bichofué gritón, Andarrios, Mirlas, Sinsontes, Tres pies, Chirlobirlos, Cucaracheros, Chamón parásito, Cernícalos, Garrapateros, Pellar común, Coquitos, Pigua.	Sonidos fuertes, grabaciones, Espantapájaros, repelente químico táctil. Cetrería. Drenaje zonas inundadas, cubrimiento de cuerpos de agua. Uso de raticidas.
Aves que se alimentan de vertebrados grandes	Asociadas a praderas, potreros, zonas arbóreas	Águilas, Halcones.	Espantapájaros, pirotécnicos, Poda de árboles y uso de polisombra para eliminar sitios de percha. Drenaje zonas inundadas. Uso de raticidas.
Aves que se alimentan de peces	Cuerpos de agua : ríos, lagos, ciénagas, océano.	Pelicanos, Gaviotas, Fragatas, Águilas pescadoras, Martín pescador, Gaviotines	Cubrir cuerpos de agua con alambrada, redes, eliminar la pesca.
Aves carroñeras	Rellenos sanitarios, plazas de mercado, botaderos de basuras, mataderos, caños.	Chulo o gallinazo, Guala sabanera, Guaraguao común.	Erradicación de basureros, dispersión de cal viva sobre los residuos, espantapájaros, sonidos fuertes. Drenaje zonas inundadas



7.3 Evaluación a los programas de manejo de fauna silvestre

Las poblaciones de fauna silvestre dentro y en las inmediaciones de los aeropuertos, cambian constantemente en respuesta a las modificaciones en el uso del suelo, las políticas de manejo municipales y los factores ambientales. Adicionalmente, la fauna silvestre se puede adaptar o habituar a las medidas de control que alguna vez fueron efectivas, o podrían desarrollar nuevos patrones de conducta y alimentación. Por lo anterior, se hace necesaria una revisión constante del Plan de Manejo diseñado para cada aeropuerto con el fin de actualizarlo y adaptarlo a los posibles cambios que se presenten.

Para indicar qué tan bien se han implementado los Planes de Manejo de Fauna Silvestre, se utilizan cuatro categorías de evaluación, cada una con su lista de elementos a ser evaluados.

- CATEGORÍA 1.** Funciones de manejo relacionadas con los riesgos de fauna silvestre dentro o en los alrededores de los aeropuertos.
- CATEGORÍA 2.** Control de las aves dentro o en los alrededores de los aeropuertos.
- CATEGORÍA 3.** Manejo del hábitat y fuentes de alimentación en los aeropuertos, con relación a la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación.
- CATEGORÍA 4.** Uso de suelo y fuentes de alimentación fuera de los aeropuertos, relacionadas potencialmente con fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación.

Los elementos descritos en las Categorías 1 a 3, son evaluados en la medida en que dichos programas de manejo han sido implementados. Los elementos de la Categoría 4 son evaluados en la medida de la amenaza que representan.

Los elementos dentro de cada categoría no cubren todas las posibilidades, por lo que éstos pueden ser modificados o ampliados para cubrir las situaciones singulares que se presenten en un aeropuerto determinado.

Durante la evaluación, cada elemento de las Categorías 1 a 4 es examinado y clasificado de acuerdo a la siguiente escala:

S = Satisfactoria. Si el evaluador encuentra que un aeropuerto ha iniciado acciones para reducir el riesgo que representa la fauna silvestre de acuerdo al plan de manejo y éstas se encuentran dentro del programa, dichas acciones deberán ser consideradas como satisfactorias.

I = Insatisfactoria. Si no se han tomado medidas o éstas no son las apropiadas, la evaluación se calificará como .insatisfactoria..

NM = Necesita Mejorar. Si la implementación de las medidas de control está fuera de programa o sólo parcialmente concluida, se calificará ya sea como .necesita mejorar. o .insatisfactoria., dependiendo de la seriedad del riesgo que representa la fauna silvestre.

NA = No aplica. Si resulta obvio que ciertas técnicas o dispositivos no son aplicables en el aeropuerto, la evaluación será no aplica.

Los formularios para registrar la evaluación están contenidos en el Anexo 2. Formatos de seguimiento y Evaluación al Plan Local de Manejo de Fauna



8 PROGRAMA: CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Este programa busca sensibilizar a la comunidad en la importancia de la participación en las acciones de prevención y control del peligro aviario y capacitar al personal vinculado con el aeropuerto en conocimiento del tema y sus responsabilidades frente a la prevención y manejo en forma adecuada y oportuna generando apropiación y compromiso por parte de los responsables para promover acciones de prevención, control y manejo.



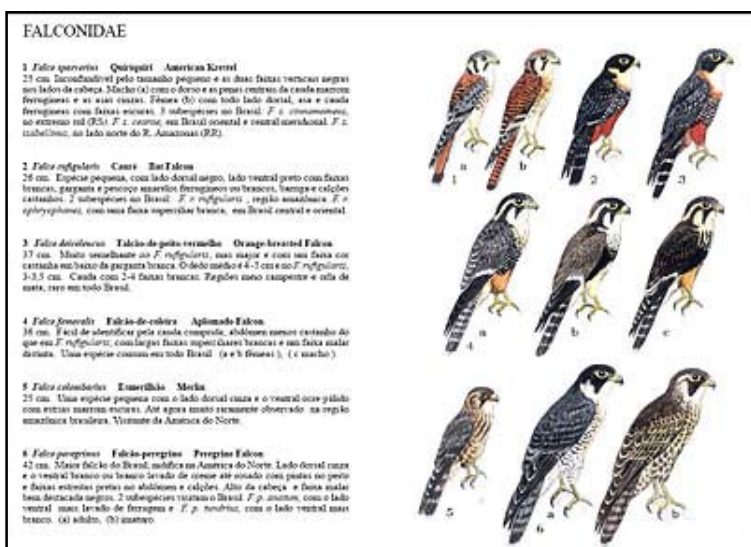
Interacción con la comunidad

A través de la divulgación de documentos sencillos como plegables, boletines, y la realización de charlas y reuniones informativas, se pretende concienciar a todos los involucrados e interesados en el tema, proyectando hacia futuro una participación más activa de todas las instancias involucradas, propendiendo por la prevención y erradicación de dicho riesgo

Capacitación al personal aeroportuario

La Aeronautica Civil ha desarrollado eventos como el **Seminario Nacional sobre Peligro Aviario**, llevado a cabo en agosto de 2003. A este evento asistieron tanto funcionarios de la AEROCIVIL como funcionarios delegados de las demás entidades como el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Fuerza Aérea Colombiana y el Ministerio de protección Social; igualmente asistieron delegados de las aerolíneas, las organizaciones universitarias y demás entes interesados en este tema.

Así mismo, el Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria coordinó la realización del **Segundo Seminario Internacional de Peligro Aviario**, celebrado los días 4 al 6 de octubre de 2005, el cual contó con la participación de reconocidos conferencistas internacionales con amplia experiencia en el tema, además de la participación de profesionales en el área de biología y representantes de diferentes sectores aeronáuticos involucrados activamente en el control y prevención del peligro aviario. La invitación al seminario se hizo extensiva a las Autoridades Municipales y Autoridades Ambientales Regionales de las zonas donde se localizan terminales aéreas, así como a Empresas de Aseo, Grupos Ornitológicos, Universidades, Aerolíneas, entre otros.



A nivel local se busca el entrenamiento del personal aeroportuario en el reconocimiento de las especies asociadas y sus características comportamentales principales, a través de jornadas y talleres de capacitación.



Elaborado por: **Lina Margarita Annicchiarico Villarreal**
Grupo Gestión Ambiental y Sanitaria

Revisado por: **Ángela Inés Páez Piñeros**
Jefe Grupo Gestión Ambiental y Sanitaria

VoBo. **Luis Fernando Zuluaga**
Directos Desarrollo Aeroportuario

VoBo **Javier Danilo Pinilla**
secretario Sistemas Operacionales

Aprobado por: **Cr. Carlos Eduardo Montealegre**
Subdirector Aeronáutica Civil
Presidente Comité Nacional de Peligro Aviario

Contactos: peligro.aviario@aerocivil.gov.co

Grupo Gestión Ambiental y Sanitaria
Aeropuerto El Dorado, edificio Parqueadero Funcionarios
Teléfonos: 2663656 – 2663332 – 2663953

Última actualización: Mayo 2007

Fecha actualización a: Mayo de 2007



ANEXO 1

Formatos Registro de Incidentes





REPUBLICA DE COLOMBIA
 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONAUTICA CIVIL

FORMATO No. 02

INFORMACION DE COSTES PARA EL EXPLOTADOR Y DAÑOS EN
 LOS MOTORES

Envíese a: Grupo de Investigación Accidentes - Secretaría de Seguridad Aérea, Avenida El Dorado No. 103 - 23 Bogotá
 Fax: (1) 2663940 y/o (1) 2663796 E

DATOS BASICOS

Explotador: _____
 Marca / Modelo de Aeronave: _____
 Marca / Modelo de Motor: _____
 Matricula: _____
 Fecha del Choque: DIA _____ MES _____ AÑO _____
 Aeródromo / Posición (si se conoce): _____

INFORMACION SOBRE COSTES

Tiempo que la aeronave estuvo fuera de servicio: _____ horas.
 Coste estimado de la reparación o sustitución \$E.U.A. (en miles): _____
 Otros costes estimados \$ E.U.A. (en miles): _____
 (por ejemplo, lucro cesante, combustible, hoteles, etc..)

INFORMACION ESPECIAL SOBRE LOS DAÑOS CAUSADOS A LOS MOTORES POR EL IMPACTO O INGESTION

MOTIVO DE LA FALLA, ROTURA O APAGADO	POSICION DEL MOTOR			
	1	2	3	4
Rotura no contenida				
Incendio				
Apagado - vibración				
Apagado - temperatura				
Apagado - otros motivos (especificar)				
Apagado - razones desconocidas				
Porcentaje estimado de la pérdida de empuje *1				
Número estimado de aves ingeridas				

Especies de aves *2: _____

*1 Puede ser difícil de determinar, pero aun los cálculos resultan útiles
 *2 Este dato es de gran valor y cualquier aproximación para identificar el ave involucrada puede ser de gran utilidad

OBSERVACIONES: _____

Notificado por: _____



AEROCIVIL

REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMULARIO DE NOTIFICACION DE AVES MUERTAS O RESTOS

Fecha: día ___ mes ___ año ___

Hora Local (colecta) : _____

Nombre del aeropuerto: _____

Pista de la colecta: _____

Posición donde se encontró el animal (respecto RWY/TWY): _____

Nombre común del animal colectado: _____

Número de animales colectados: _____

Tamaño de los animales

Pequeños: _____

Medianos: _____

Grandes: _____

Estado en que se encontraron los animales:

Muertos (Severamente Golpeados): _____

Muertos (Golpeados): _____

Muertos (Sin detectar golpes): _____

Vivos (Golpeados-Heridos): _____

Indique si se colectaron plumas u otras partes del animal:

SI ___ NO ___

Indique si se tomaron fotografías:

SI ___ NO ___

Observaciones Generales: _____

Fecha Enviado: _____ Registrado por: _____ Firma _____



**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL PELIGRO AVIARIO**





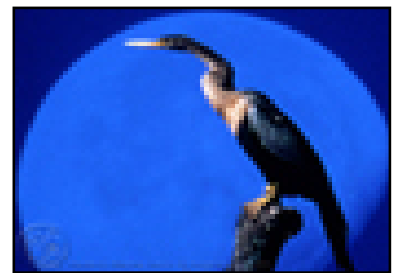
**REPUBLICA DE COLOMBIA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL PELIGRO AVIARIO**





ANEXO 2

Formatos de seguimiento y Evaluación al Plan Local de Manejo de Fauna





CATEGORÍA 1 FUNCIONES DE RIESGOS POR PRESENCIA DE FAUNA SILVESTRE DENTRO O EN LOS ALREDEDORES DE LOS AEROPUERTOS

AEROPUERTO _____

FECHA _____

CÓDIGO	ELEMENTOS	S	NM	I	NA
1.1	Obtener los permisos de control de fauna silvestre de las autoridades ambientales				
1.2	Preparar las evaluaciones de fauna silvestre y otros estudios conforme sea necesario, para evaluar los riesgos potenciales de fauna silvestre que es atraída por los hábitats, usos de suelo y fuentes de alimentación dentro o en los alrededores del aeropuerto				
1.3	Desarrollar el Plan de Manejo de Fauna Silvestre, basado en la Evaluación de Fauna Silvestre que representa un riesgo para la aviación y otros estudios y factores.				
1.4	Definir y delegar autoridad y responsabilidades para la implementación del Plan de Manejo de Fauna Silvestre que representa un riesgo para la aviación				
1.5	Supervisar, implementar y coordinar el Plan de Manejo de Fauna Silvestre para el aeropuerto				
1.6	Evaluar el Plan de Manejo de Fauna Silvestre por lo menos una vez al año				
1.7	Entrenar al personal responsable de implementar el Plan de Manejo de Fauna Silvestre, especialmente al personal de campo.				
1.8	Operar un sistema de patrullaje de fauna silvestre con personal de campo entrenado; llevando a cabo supervisiones e inspecciones de las áreas críticas del aeropuerto y realizando el control de fauna silvestre cuando sea necesario o requerido.				
1.9	Establecer una buena comunicación entre el personal encargado del control de la fauna silvestre y el de ATC				
1.10	Mantener un sistema de aviso a los pilotos sobre la fauna silvestre que representa un riesgo para la aviación (por ejemplo: NOTAMS, ATC, observaciones de radar).				
1.11	Realizar el manejo adecuado de los hábitats en el aeropuerto para la reducción o eliminación de los atractivos de fauna silvestre.				
1.12	Incluir en las políticas del aeropuerto la prohibición para alimentar fauna silvestre y la disposición inadecuada de desechos de alimentos.				
1.13	Interactuar con las autoridades locales y propietarios vecinos con relación al uso del suelo y la solución de problemas asociados con fauna silvestre en los alrededores del aeropuerto				
1.14	Mantener una bitácora de las actividades que se realizan diariamente para el control de fauna silvestre, el registro de actividad desarrollada por estas, así como el reporte de impactos y los restos de fauna silvestre encontrados en las pistas debidamente identificados por especie.				
1.15	Reportar todos los impactos con fauna silvestre al Grupo de Gestión Ambiental y Sanitaria y al Grupo de Prevención de Accidentes de la Aeronáutica Civil de Colombia				



CATEGORÍA 2 CONTROL DE AVES DENTRO O EN LOS ALREDEDORES DE LOS AEROPUERTOS

AEROPUERTO _____

FECHA _____

CÓDIGO	TÉCNICAS	S	NM	I	NA
	DISPERSIÓN, EXCLUSIÓN, REPULSIÓN				
2.1	Patrullaje en vehículos				
2.2	Bioacústica (llamadas de peligro)				
2.3	Ruido generado electrónicamente				
2.4	Cañones de propano				
2.5	Fuegos pirotécnicos				
2.6	Disparos de aviso				
2.7	Redes en vigas de hangares, cuerpos de agua, etc.				
2.8	Técnicas antipercha (por ejemplo: púas de acero inoxidable, polisombra)				
2.9	Sistemas de alambrado para cuerpos de agua, zanjas, techos, etc				
2.10	Cubrimiento con pelotas flotantes para cuerpos de agua				
2.11	Repelentes químicos				
2.12	Cetrería				
2.13	Perros entrenados				
2.14	Poda o eliminación de árboles y arbustos utilizados para percha				
2.15	Manejo de pastizales				
2.16	Espantapájaros				
2.17	Señuelos (efigies de aves)				
	REMOCIÓN				
2.18	Captura y reubicación				
2.19	Destrucción de nidos y huevos				
2.20	Caza control				



**CATEGORÍA 3 MANEJO DE HÁBITATS Y FUENTES DE ALIMENTACIÓN EN LOS AEROPUERTOS,
CON RELACIÓN A LA FAUNA SILVESTRE QUE REPRESENTA UN RIESGO PARA LA AVIACIÓN**

AEROPUERTO _____

FECHA _____

CÓDIGO	ASUNTOS	S	NM	I	NA
	AGRICULTURA Y MANEJO DE LA VEGETACIÓN				
3.1	Control cultivos agrícolas				
3.2	Control áreas jardinadas (frutas, semillas y sitios de percha)				
3.3	Control matorrales, arbustos, áreas arboladas (cobijo, anidación, percha)				
	MANEJO DE DESECHOS Y SANEAMIENTO				
3.4	Control alimentación aves por la gente				
3.5	Control almacenamiento desechos alimenticios				
3.6	Control tiraderos de basura				
3.7	Manejo lagunas para el tratamiento aguas residuales				
3.8	Control depósitos de chatarra y/o escombros				
3.9	Manejo cadáveres (ganado, restos aves impactadas)				
	AGUA				
3.10	Control vegetación acuática				
3.11	Drenaje inundaciones				
3.12	Manejo canales, zanjas y corrientes de agua				
	INFRAESTRUCTURA				
3.13	Control tejados, postes y otras zonas (anidación, percha)				



CATEGORÍA 4 USO DE SUELOS Y FUENTES DE ALIMENTACIÓN FUERA DEL AEROPUERTO, RELACIONADAS POTENCIALMENTE CON FAUNA SILVESTRE QUE REPRESENTA UN RIESGO PARA LA AVIACIÓN

AEROPUERTO _____

FECHA _____

CÓDIGO	ASUNTOS	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
	AGRICULTURA		
4.1	Cultivos agrícolas		
4.2	Instalaciones acuícolas		
4.3	Almacenes y molinos de granos		
4.4	Comederos de ganado		
	USO DE SUELO COMERCIAL Y RECREATIVO		
4.5	Teatros, parques de diversión, etc		
4.6	Restaurantes (especialmente áreas al aire libre)		
4.7	Áreas de día de campo, parques		
4.8	Marinas		
4.9	Campos de Golf		
4.10	Invasiones o barrios		
	MANEJO DE DESECHOS		
4.11	Tiraderos de basura		
4.12	Estaciones de transferencia de basura		
	RELLENOS SANITARIOS		
4.13	Lagunas de oxidación, fosas, cañerías		
4.14	Mataderos		
4.15	Plantas de procesamiento de carnes		
4.16	Plantas de procesamiento de pieles y curtimbres		
	AGUA		
4.17	Estanques de retención (agua, sitios de alimentación)		
4.18	Canales, zanjas, arroyos		
4.19	Reservas, lagos, estanques naturales, humedales		
	ÁREAS DE ANIDACIÓN/DESCANSO/ALIMENTACIÓN		
4.20	Refugios de fauna silvestre/reservas naturales		
4.21	Árboles de percha		

Calificación

0 = No se presenta

1 = Se presenta pero no se prevén problemas con fauna silvestre

2 = El sitio es atractivo para algunas especies de fauna silvestre creando problemas potenciales, por lo que debe ser monitoreado

3 = El sitio presenta una cantidad significativa de fauna silvestre que representa un riesgo para el aeropuerto, por lo que se deben tomar acciones



FORMATO DE RESUMEN

EVALUACIÓN DE FAUNA SILVESTRE QUE REPRESENTA UN RIESGO PARA LA AVIACIÓN

(Se requieren comentarios para todos los elementos de las Categorías 1 a 4 que fueron evaluados como "insatisfactorios" o como "necesita mejorar" o con una calificación 2 ó 3 en la Categoría 4

AEROPUERTO _____

FECHA _____

Aeropuerto		Fecha
Administrador		Teléfono
		Fáx
		E-mail
Evaluador		Teléfono
		Fáx
		E-mail
Elemento	Evaluación	Comentarios
Comentarios generales del evaluador		



ANEXO 3

Normatividad

