



Aeropuerto Internacional Juan Santamaría • Costa Rica

MANUAL DE OPERACIONES DE AEROPUERTO




Aeropuerto Internacional Juan Santamaría

VOLUMEN 16

Programa de Control de Fauna

VERSIÓN 12

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: i

Responsables de este documento, por Aeris Holding Costa Rica S. A	
Elaborado por: Marvin Sojo, Coordinador de Control de Fauna	Firma: 
Revisado por: Álvaro Arguedas, Gerente de Operaciones y Seguridad	Firma: 
Aprobado por: Juan Belliard, Director de Operaciones y Seguridad	Firma: 





01 de diciembre de 2025

DGAC-DSO-AGA-OF-0289-2025

Referencia: GO-OP-25-595 / DGAC-DSO-AGA-OF-0212-2025 / VU-02116-2025-E / GO-OP-25-899 / DGAC-DSO-AGA-OF-0249-2025 / Correos electrónico con fecha: 20-10-2025, 28-10-2025, 17-11-2025, 28-11-2025 y 01-12-2025

Señor

Ricardo Hernández Larios

Director Ejecutivo

Aeris

Asunto: Aceptación de enmiendas a Volúmenes 0, 1, 3, 4, 5, 13, 15 y 16 del Manual de Operaciones del Aeropuerto (MOA) del MROC.

Estimado señor:

Por medio de la presente, le comunicamos que esta Unidad realizó la revisión de las enmiendas de los diferentes volúmenes del MOA, presentadas mediante la documentación de referencia, con el fin de validar que fueran atendidas las correcciones solicitadas a su representada. Al respecto, se otorga la aceptación de las enmiendas de los volúmenes, según el detalle que se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Volumen	Nombre del documento	Versión	Número de enmienda
0	Manual de operaciones del Aeropuerto	12	E12-00-25
1	Operaciones en el área de movimiento y sectores adyacentes	12	E12-01-25
3	Operaciones del Lado Terrestre	12	E12-03-25
4	Terminal de pasajeros	12	E12-04-25
5	Terminal de Carga CTRM	12	E11-05-25
13	Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional	12	E11-13-25
15	Programa de Adiestramiento y Comunicaciones	12	E12-15-25
16	Programa de Control de Fauna	12	E11-16-25

Con relación a las restantes enmiendas presentadas:

- Volúmenes: 2 y 7, estamos a la espera de las correcciones que se remitió a su representada el día de hoy.
- Volumen 6: estamos a la espera del visto bueno del OFGI, respecto a lo requerido en el oficio CETAC-OFGI-FG-OF-0610-2025.



- Volumen 14: estamos a la espera del visto bueno de la Unidad de Operaciones Aeronáuticas.

Cordialmente,

LUIS ALBERTO
TORRES NUÑEZ
(FIRMA)

Firmado digitalmente por LUIS
ALBERTO TORRES NUÑEZ (FIRMA)
Fecha: 2025.12.01 23:47:47 -06'00'

Luis Torres Núñez
Jefatura
Unidad de Supervisión de Aeródromos

c:

Archivo

Alejandro Madrigal López, Jefatura, Unidad AVSEC-FAL, DGAC

Erick Sagrera Peña, Jefatura, Unidad de Operaciones Aeronáuticas, DGAC.

Victor Zamora Vargas, Coordinador, Programa Seguridad Operacional del Estado, DGAC

Juan Carlos Chaves, Inspector de Operaciones Aeronáuticas, DGAC

Rodolfo Garbanzo Arguedas, Inspector General, OFGI.

Karina Castillo Dotti, Ingeniera de operaciones y Certificación, Aeris
LT/LT

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: ii

Sistema de revisiones & enmiendas

Las revisiones o enmiendas al presente manual serán indicadas mediante una barra vertical en cualquiera de los márgenes, en frente del reglón, sección o figura que este siendo afectada por la revisión o enmienda.

La información que sea insertada mediante enmiendas o revisiones al documento se reflejara en color azul y se subrayará; salvo en aquellos casos donde se realicen enmiendas que modifiquen considerablemente su estructura y/o contenido (esto a menos que Aeris lo considere pertinente). La numeración del registro de las Enmiendas tendrá el siguiente formato: Letra “E” - número de enmienda - número de volumen del manual - año en curso (Ejemplo: E1-00-15).

Las revisiones que se realicen al manual, además de verificar el contenido de la información de este, contemplará la inserción de las enmiendas que haya sufrido el documento. Cada vez que se realice una revisión, y en aquellos casos en donde se realicen enmiendas que modifiquen considerablemente su estructura y/o contenido, se cambiará la versión del documento. La numeración del registro de las revisiones tendrá el siguiente formato: Letra “R” - número de revisión - número de volumen del manual - año en curso (Ejemplo: R1-00-15).

Según aplique, estos cambios se deben de anotar en el registro de revisiones y/o enmiendas, indicando el número correspondiente y demás información.

La publicación de enmiendas y revisiones de las copias contraladas de este manual está bajo la responsabilidad de Aeris Holding Costa Rica S.A. Quien realice la enmienda o revisión del manual, deberá anotarse en la casilla de “Enmendado por” o “Revisado por” respectivamente.

Si tiene algún comentario u observación, lo puede hacer llegar a la siguiente dirección: jaraya@aeris.cr o kcastillo@aeris.cr

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: iii

Registro de enmiendas

Número de Enmienda	Fecha de inserción	Fecha de aplicación	Descripción	Enmendado por
E1-16-15	05-Nov-15	15-Dic-2015	Cambio en formato de numeración Cambio de responsable del manual Cambio de versión Portada externa Portada Interna Sistema de revisiones & enmiendas Registro de enmiendas Registro de revisiones Lista de páginas efectivas Índice Listado de capítulos 1 Introducción 1.1 Objetivo 2.1 Distribución de copias del manual 2.2 Accesibilidad del manual 2.3 Enmiendas y revisiones 3.2 Acrónimos 4.1 Actividad aeronáutica del Aeropuerto 4.2 Los puntos de vista del Operador del Aeropuerto 5.1.1 Comité de Control de Fauna 5.1.2.1 A nivel general 5.1.2.2.1 Oficial de Control de Fauna 6 Programa de monitoreo 6.1 Reporte de avistamientos 6.2 Choques de fauna 6.3 Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial 6.4 Procedimiento para el mantenimiento de la información 7 Programa de prevención – técnicas pasivas	Marvin Sojo

			7.1 Instituciones públicas 7.1.3 Salud 7.2 Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que impliquen inseguridad para la navegación aérea 8.1 Procedimiento de respuesta inmediata para la dispersión de fauna 8.1.1 Medidas activas 8.2 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre 8.4 Regulaciones por parte del Ministerio de seguridad publica uso de armas 9 Programa de capacitación 9.1 Niveles de capacitación 9.2 Responsables de coordinar las capacitaciones 9.3 Personal capacitador 10.2.1 Nivel de riesgo 10.3 Evaluación de los riesgos por choque ave 12 Seguridad y salud 12.1 Zoonosis y reglas de bioseguridad 12.2 Métodos de manejo animal 12.3 Procedimientos de limpieza 12 Apéndices Cambio en formato de numeración de apéndices Apéndice 1 Apéndice 2 Apéndice 3 Apéndice 4 Apéndice 5 Apéndice 6 Apéndice 7 Apéndice 8 Apéndice 9 Apéndice 10 Apéndice 11 Apéndice 14 Apéndice 17 Apéndice 19	
--	--	--	--	--

			Apéndice 20 Apéndice 22 Apéndice 23 Apéndice 24 Apéndice 25 Apéndice 26 Apéndice 27 Apéndice 28 Apéndice 29 Apéndice 30 Apéndice 31 Apéndice 32 Apéndice 33 Se incluye dentro del “Registro de páginas efectivas”, aquellas páginas existentes que por omisión no fueron contempladas en la versión anterior	
E2-16-16	22-Ago-2016	15-Dic2016	Cambio de versión del documento Portada externa Portada interna Registro de enmiendas Registro de revisiones Lista de páginas efectivas Índice 1.1 Objetivo 2.3 Enmiendas y revisiones 3.2 Acrónimos 4.1 Actividad aeronáuticas del aeropuerto 4.2 Los puntos de vista del operario 4.3.1 Usuarios AIJS 4.5 Empleados del AIJS 4.6 Mecanismo de recolección de información 5.1.1 Comité de control de fauna 5.1.2.1 A nivel general 5.1.2.2 Departamento de operaciones 5.1.2.2.1 Oficial de control de fauna 5.1.2.3 Gestión ambiental y Aseguramiento	Marvin Sojo

E2-16-16	22-Ago-2016	15-Dic2016	5.1.3 Dependencias gubernamentales 5.1.3.2 Control de tráfico aéreo 5.1.3.4 Minae 5.1.3.6 Municipalidad de Alajuela 5.1.4 Terceros 5.1.4.1 Pilotos 5.1.4.2 Otros 6 Programa de Monitoreo 6.1 Reporte de avistamientos 6.2 Choques de fauna 6.3 Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial 6.4 Procedimiento para el mantenimiento de la información 7 Programa de prevención 7.1.1 Municipalidad7. 7.1.2 Senasa 7.1.3 Salud 7.2 Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que impliquen inseguridad para la navegación aérea. 7.3 Evaluación de peligros 8.1 Procedimientos de responsabilidad inmediata para dispersión de fauna 8.1.1 Medidas activas 8.2 Regulaciones nacionales de fauna silvestre 9 Programa de capacitación 9.1 Niveles de capacitación 10 Análisis de riesgo de incidentes/ accidentes con la fauna 10.2 Evaluación general de riesgo 10.2.1 Nivel de riesgo 10.3 Evaluación de riesgo y choques con aves 10.3.1 Nivel de riesgo 11.1 Evaluación del presente programa 12 Seguridad y salud	
----------	-------------	------------	---	--

			12.2 Métodos de manejo animal 12.3 Procedimiento de limpieza 13 Apéndices Apéndice 6 Apéndice 8 Apéndice 12 Apéndice 21 Apéndice 27 Apéndice 31 Apéndice 32	
E3-16-17	31-Jul-17	02-Nov-17	Cambio de versión del Documento Cambio el nombre del manual Portada externa Portada interna Registro de enmiendas Registro de revisiones Lista de páginas efectivas Índice 1.1 Objetivo 2 Control de documentos 2.1 Distribución de copias del manual 2.3 Enmiendas y revisiones 2.3.1 Notificación y distribución de la enmiendas y revisiones 2.4 Personas a implementar el Programa 3.1 Alcance 4 Diagnóstico de la situación de presencia de fauna en el AIJS 4.1 Detalles básicos del Aeropuerto 4.2 Problemática identificada en los alrededores del Aeropuerto 4.3 Mecanismos de recolección de información sobre fauna 4.4 La opinión de los usuarios del aeropuerto 4.4.2 Operadores aéreos 4.5 Participación en los diferentes Comités 5 Plan de manejo 5.1 Gestión administrativa	María Fernanda Ellis

E3-16-17	31-Jul-17	02-Nov-17	5.1.1 Funciones y responsabilidades 5.1.1.1 Departamento de Aseguramiento de Aeris 5.1.1.2 Departamento de Operaciones 5.1.1.3 Departamento de Mantenimiento 5.1.1.4 Departamento de Calidad 5.1.1.5 Comité Externo de Control de Fauna 5.1.1.5.2 Control de Tráfico Aéreo (ATC) 5.1.1.5.3 Ministerio de Salud 5.1.1.5.4 Ministerio de Ambiente y Energía (MINAET) 5.1.1.5.5 Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) 5.1.1.5.6 Municipalidades en un radio de 13 km alrededor del AIJS 5.1.1.5.7 SENASA 5.1.1.6 Pilotos 5.1.1.7 Terceros 6 Monitoreo de fauna y de hábitat 6.1 Reporte de avistamientos 6.2 Choques de Fauna 6.3 Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial 6.4 Análisis de la información 7 Prevención – uso de técnicas pasivas 7.1 Soporte de Instituciones Públicas 7.1.1 Municipalidad de Alajuela 7.1.2 Senasa 7.1.3 Ministerio de Salud 7.2 Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que impliquen inseguridad para la navegación aérea.	
----------	-----------	-----------	--	--

E3-16-17	31-Jul-17	02-Nov-17	8 Control de fauna – uso de técnicas activas 8.1 Procedimiento de respuesta inmediata para la dispersión de fauna 8.2 Medidas activas 8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre 8.4 Regulaciones nacionales para el uso de métodos de dispersión de fauna 8.4.1 Uso de pólvora 8.4.2 Uso de armas 8.5 Medidas de control de acuerdo a las especies más abundantes 9 Capacitación y Sensibilización 10 Salud y Seguridad 11 Evaluación del Programa de Control de Fauna 12 Apéndices Apéndice 1 Apéndice 2 Apéndice 3 Apéndice 4 Apéndice 5 Apéndice 6 Apéndice 7 Apéndice 8 Apéndice 10 Apéndice 11 Apéndice 12 Apéndice 13 Apéndice 19 Apéndice 21 Apéndice 23 Apéndice 24 Apéndice 25	
E4-16-18	31-Jul-18	30-Set-18	Cambio de versión del Documento Portada externa Portada Interna Sistema de revisiones & enmiendas Registro de enmiendas	María Fernanda Ellis

			<p>Registro de revisiones Lista de páginas efectivas Índice 1.1 Objetivo 2.1 Distribución de copias del manual 2.3 Enmiendas y revisiones 2.3.1 Notificación y distribución de las enmiendas y revisiones. 3.2 Acrónimos. 4.1 Problemática identificada en los alrededores del Aeropuertos. 4.2 Mecanismos de recolección de información sobre fauna. 4.3 La opinión de los usuarios del aeropuerto 4.3.1 Usuarios del AIJS. 5.1.1.1 Departamento de Aseguramiento de Aeris. 5.1.1.2 Departamento de Operaciones. 5.1.1.3 Departamento de Mantenimiento. 5.1.1.4 Departamento Calidad 5.1.1.5 Comité Externo de Control de Fauna. 5.1.1.5.4 Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). 6. Monitoreo de fauna y hábitat. 6.2 Choques de fauna. 7. Prevención-uso de técnicas pasivas. 7.1.1. Municipalidad de Alajuela. 7.1.2 Senasa. 7.1.3 Ministerio de Salud. 7.2 Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que impliquen inseguridad para la navegación aérea. 8.1 Procedimiento de respuesta inmediata para la dispersión de fauna. 8.2 Medidas activas. 8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre.</p>	
--	--	--	--	--

			8.4.2 Uso de armas. 8.5 Medidas de control de acuerdo con las especies más abundantes. 11. Evaluación del Programa de Control de Fauna. 12. Apéndices. Apéndice 6 Apéndice 7 Apéndice 8 Apéndice 9 Apéndice 12 (12.4,12.5,12.6) Apéndice 13 Apéndice 14 Apéndice 18 Apéndice 23 Apéndice 24	
E5-16-19	31-Jul-19	30-Set-19	Cambio de versión Portada Externa Portada Interna Sistema de revisiones & enmiendas Registro de Enmiendas Registro de Revisiones Lista de Páginas Efectivas Índice 1.1 Objetivo. 2.2 Accesibilidad del Manual. 2.3 Enmiendas y revisiones. 3.1 Alcance. 3.2 Acrónimos. 4.1 Problemática identificada en los alrededores del Aeropuerto. 4.3.1 Participación en los diferentes comités. 5.1 Gestión administrativa. 5.1.1 Funciones y responsabilidades. 5.1.1.1 Departamento de Operaciones de Aeris. 5.1.1.2 Coordinadores de rampa. 5.1.1.3 Coordinadores de fauna. 5.1.1.4 Departamento de Aseguramiento.	Marvin Sojo

			5.1.1.5 Departamento de Mantenimiento. 5.1.1.6 Departamento de Calidad. 5.1.1.7 Comité Interno de Control de Fauna. 5.1.1.8 Comité Externo de Control de Fauna. 6 Monitoreo de fauna y hábitat 6.2 Impactos con fauna. 7 Prevención – uso de técnicas pasivas. 7.2 Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que impliquen inseguridad para la navegación aérea. 8.1 Procedimiento de respuesta inmediata para la dispersión de fauna. 8.2 Medidas activas. 8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de la fauna silvestre. 9. Capacitación y Sensibilización. 10. Salud y Seguridad 10.1 Zoonosis y reglas de bioseguridad. 10.2 Métodos de manejo de fauna. 12 Apéndices. Apéndice 1 Apéndice 2 Apéndice 3 Apéndice 5 Apéndice 6 Apéndice 8 Apéndice 9 Apéndice 10 Apéndice 22	
E6-16-20	30-Set-20	30-Nov-20	Cambio de versión Portada Externa Portada Interna Registro de Enmiendas Registro de Revisiones Lista de Páginas Efectivas Índice 1.1 Objetivo	Marvin Sojo

			2.1 Distribución de copias del manual 3.2 Acrónimos 4.1 Problemática identificada en los alrededores del Aeropuerto 5.1.1.3 Coordinadores de fauna 5.1.1.4 Departamento de EHS-SMS 5.1.1.6 Departamento de Calidad 5.1.1.7 Comité interno de Control de Fauna. 5.1.1.8.2 Control de Tráfico Aéreo (ATC) 5.1.1.8.3 Ministerio de Salud 5.1.1.8.8 Pilotos 6 Monitoreo de fauna y hábitat 6.1 Reporte de avistamientos 6.3 Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial 7 Prevención – Uso de técnicas pasivas 8.2 Medidas activas 8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre 8.6 Manejo de especies domesticas 9 Capacitación y sensibilización 10 Salud y seguridad 12 Apéndices Apéndice 2 Apéndice 4 Apéndice 8 Apéndice 15 Apéndice 16 Apéndice 20	
E7-16-21	30-Set-21	30-Nov-21	Cambio de versión Portada Externa Portada Interna Registro de Enmiendas Registro de Revisiones Lista de Páginas Efectivas Índice 1.1 Objetivo 3.2 Acrónimos	Marvin Sojo

			<p>4.1 Problemática identificada en los alrededores del Aeropuerto</p> <p>4.3 Opinión de los usuarios del aeropuerto</p> <p>4.3.1 Participación en los diferentes Comités</p> <p>5.1 Gestión administrativa</p> <p>5.1.1 Funciones y responsabilidades</p> <p>5.1.1.2 Coordinadores de rampa</p> <p>5.1.1.3 Coordinadores de Fauna</p> <p>5.1.1.6 Departamento de Calidad</p> <p>5.1.1.7 Departamento de SMS</p> <p>5.1.1.8 Comité Interno de Control de Fauna</p> <p>5.1.1.9 Comité Externo de Control de Fauna</p> <p>5.1.1.9.2 Control de tráfico Aéreo (ATC)</p> <p>5.1.1.9.3 Ministerio de Salud</p> <p>5.1.1.9.4 Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)</p> <p>5.1.1.9.5 Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)</p> <p>5.1.1.9.6 Municipalidades en un radio de 13Km alrededor del SJO</p> <p>5.1.1.9.7 SENASA</p> <p>5.1.1.9.8 Pilotos</p> <p>5.1.1.9.9 Terceros</p> <p>6 Monitoreo de fauna y hábitat</p> <p>6.1 Reporte de avistamientos</p> <p>6.2 Impactos con fauna</p> <p>6.3 Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial</p> <p>6.4 Análisis de la información</p> <p>7 Prevención – uso de técnicas pasivas</p> <p>7.1.1 Municipalidad de Alajuela</p> <p>7.1.2 Senasa</p> <p>7.1.3 Ministerio de Salud</p> <p>7.2 Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que</p>	
--	--	--	---	--

			impliquen inseguridad para la navegación aérea 8.1 Procedimiento de respuesta inmediata para la dispersión de fauna 8.2 Medidas activas 8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre 8.4.2 Uso de armas 8.5 Medidas de control de acuerdo con las especies más abundantes 8.7 Manejo de abejas 9 Capacitación y sensibilización 10 Salud y Seguridad 10.2 Métodos de manejo de fauna 10.3 Procedimientos de limpieza 11 Evaluación del programa de control de fauna 12 Apéndices Apéndice 2 Apéndice 4 Apéndice 8 Apéndice 10 Apéndice 11 Apéndice 14 Apéndice 15 Apéndice 18 Apéndice 19	
E8-16-22	16-Ago-2022	16-Oct-2022	Cambio de versión Portada Externa Portada Interna Registro de Enmiendas Registro de Revisiones Lista de Páginas Efectivas Índice 2.3 Enmiendas y revisiones 6.3 Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial 6.4 Análisis de la información 7.2 Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que impliquen inseguridad para la navegación aérea	Marvin Sojo

			8.1 Procedimiento de respuesta inmediata para la dispersión de fauna 8.2 Medidas activas 8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre 12 Apéndices Apéndice 1 Apéndice 2 Apéndice 4 Apéndice 8 Apéndice 11 Apéndice 13 Apéndice 15	
E9-16-23	30-Set-23	30-Nov-23	Cambio de versión Portada Externa Portada Interna Registro de Enmiendas Registro de Revisiones Lista de Páginas Efectivas 12 Apéndices 4.1 Problemática identificada en los alrededores del Aeropuerto. 6 Monitoreo de fauna y hábitat 6.2 Impactos con fauna 6.3 Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial 7.1.3 Ministerio de Salud 8.2 Medidas activas 8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre 10 Salud y Seguridad AP.4 AIC-Notificación de incidentes o accidentes por choques de fauna con aeronaves AP.7 Suplemento al AIP – “Carta de concentración de aves AIJS y sus alrededores AP.11 Evaluación de riesgo por especie 2022	
E10-16-24	31-Jul-24	30-Set-24	Cambio de versión Cambio logo Portada Externa	Marvin Sojo

			Portada Interna Sistema de revisiones & enmiendas Registro de Enmiendas Registro de Revisiones Lista de Páginas Efectivas Índice 2.3 Enmiendas y revisiones 6.2 Impactos con fauna 8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre 8.4 Regulaciones nacionales para el uso de métodos de dispersión de fauna 8.5 Medidas de control de acuerdo con las especies más abundantes 8.6 Manejo de especies domésticas 12 Apéndices AP.3 Procedimiento de recolección de muestras "Eventos de fauna con aeronave" AP.4 AIC Notificación de choques con fauna AP.11 Análisis de riesgo por especie AP. 14 Procedimiento para manejo de abejas AP. 15 Procedimiento de rescate y reubicación de fauna silvestre	
E11-16-25	31-Jul-25	30-Set-25	Cambio de versión del Manual Portada Externa Registro de Enmiendas Registro de Revisiones Lista de Páginas Efectivas Apéndice 11	Marvin Sojo

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xviii

Registro de Revisiones

Número de Revisión	Fecha	Descripción	Anotado por
R1-16-15	5-Nov-15	Se realiza revisión y los cambios se detallan con la enmienda E1-16-15	Marvin Sojo
R2-16-16	22-Ago-16	Se incluye la enmienda E1-16-15 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E2-16-16	Marvin Sojo
R3-16-17	31-Jul-17	Se incluye la enmienda E2-16-16 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E3-16-17	María Fernanda Ellis
R4-16-18	31-Jul-18	Se incluye la enmienda E3-16-17 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E4-16-18	María Fernanda Ellis
R5-16-19	31-Jul-19	Se incluye la enmienda E4-16-18 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E5-16-19	Marvin Sojo
R6-16-20	30-Set-20	Se incluye la enmienda E5-16-19 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E6-16-20	Marvin Sojo
R7-16-21	30-Set-21	Se incluye la enmienda E6-16-20 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E7-16-21	Marvin Sojo
R8-16-22	15-Ago-22	Se incluye la enmienda E7-16-21 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E8-16-22	Marvin Sojo
R9-16-23	30-Set-23	Se incluye la enmienda E8-16-22 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E9-16-23	Marvin Sojo
R10-16-24	30-Jul-24	Se incluye la enmienda E9-16-23 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E10-16-24	Marvin Sojo

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xix

R11-16-25	30-Jul-25	Se incluye la enmienda E10-16-24 Se realiza la revisión del documento y los cambios se detallan con la enmienda E11-16-25	Marvin Sojo
-----------	-----------	--	-------------

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xx

Lista de páginas efectivas

Apartado	Número de páginas	Enmienda / Revisión	Fecha
Portada externa	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Portada interna	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Sistema de enmiendas y revisiones	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Registro de enmiendas	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	4	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	5	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	6	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	7	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	8	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	9	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	10	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	11	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	12	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	13	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	14	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	15	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Registro de revisiones	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Lista de Páginas efectivas	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	4	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	5	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Índice	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	4	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Listado de capítulos	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 1	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 2	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	4	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 3	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25

Capítulo 4	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 5	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	4	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	5	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	6	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	7	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	8	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	9	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	10	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 6	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 7	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	4	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	5	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 8	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	4	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	5	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 9	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 10	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 11	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Capítulo 12	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 1	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	6	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 2	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 3	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25

	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	6	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	7	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	8	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 4	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 5	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 6	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 7	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 8	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	6	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	7	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	8	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	9	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	10	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	11	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	12	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 9	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 10	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25

	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	6	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	7	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	8	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	9	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	10	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	11	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	12	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	12	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	13	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	14	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	15	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	16	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	17	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	18	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	19	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 11	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	3	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 12	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
12.1	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
12.2	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	6	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	7	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
12.3	8	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	9	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
12.4	10	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
12.5	11	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
12.6	12	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 13	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 14	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xxiv

Apéndice 15	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	6	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	7	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 16	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 17	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 18	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
Apéndice 19	1	Enmienda E11-16-25	31-Jul-25
	2	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	3	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	4	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	5	Revisión R11-16-25	31-Jul-25
	6	Revisión R11-16-25	31-Jul-25

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xxv

Índice

1	Introducción.....	1-1
1.1	Objetivo.....	1-1
2	Control de documentos.....	2-1
2.1	Distribución de copias del manual.....	2-1
2.2	Accesibilidad del Manual.....	2-1
2.3	Enmiendas y revisiones.....	2-2
2.3.1	Notificación y distribución de las enmiendas y revisiones.....	2-4
2.4	Personas a implementar el Programa.....	2-4
3	Generalidades.....	3-1
3.1	Alcance.....	3-1
3.2	Acrónimos.....	3-1
3.3	Definiciones.....	3-2
4	Diagnóstico de la situación de presencia de fauna en el AIJS.....	4-1
4.1	Problemática identificada en los alrededores del Aeropuerto.....	4-1
4.2	Mecanismos de recolección de información sobre fauna.....	4-2
4.3	Opinión de los usuarios del aeropuerto.....	4-2
4.3.1	Participación en los diferentes Comités.....	4-2
5	Plan de manejo.....	5-1
5.1	Gestión administrativa.....	5-1
5.1.1	Funciones y responsabilidades.....	5-1
6	Monitoreo de fauna y hábitat.....	6-1

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xxvi

6.1	Reporte de avistamientos.....	6-1
6.2	Impactos con fauna.....	6-2
6.3	Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial.....	6-3
6.4	Análisis de la información.....	6-3
7	Prevención – uso de técnicas pasivas.....	7-1
7.1	Soporte de Instituciones Públicas.....	7-3
7.1.1	Municipalidad de Alajuela.....	7-3
7.1.2	Senasa.....	7-4
7.1.3	Ministerio de Salud.....	7-4
7.2	Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que impliquen inseguridad para la navegación aérea.....	7-5
8	Control de fauna – uso de técnicas activas.....	8-1
8.1	Procedimiento de respuesta inmediata para la dispersión de fauna.....	8-1
8.2	Medidas activas.....	8-1
8.3	Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre.....	8-2
8.4	Regulaciones nacionales para el uso de métodos de dispersión de fauna....	8-4
8.4.1	Uso de pólvora.....	8-4
8.4.2	Uso de armas.....	8-4
8.5	Medidas de control de acuerdo con las especies más abundantes.....	8-4
8.6	Manejo de especies domésticas.....	8-5
8.7	Manejo de abejas.....	8-5
9	Capacitación y Sensibilización.....	9-1
10	Salud y Seguridad.....	10-1

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xxvii

10.1	Zoonosis y reglas de bioseguridad.....	10-1
10.2	Métodos de manejo fauna.....	10-1
10.3	Procedimientos de limpieza.....	10-2
11	Evaluación del Programa de Control de Fauna.....	11-1
12	Apéndices.....	12-1
AP.1	Reporte avistamiento de fauna.....	12-2
AP.2	Notificación de choques con fauna.....	12-3
AP.3	Procedimiento de recolección de muestras (eventos de fauna con aeronave).....	12-4
AP.4	AIC -Notificación de incidentes o accidentes por choques de fauna con aeronaves	12-5
AP.5	Información sobre costos para el explotador y daños en los motores por choque con fauna.....	12-6
AP.6	Sistema de manejo de fauna WMS.....	12-7
AP.7	Suplemento al AIP – “Carta de concentración de aves AIJS y sus alrededores”	12-8
AP.8	Reglamento del Comité Externo de Control de Fauna AIJS.....	12-9
AP.9	Cadena de notificación de incidentes con fauna.....	12-10
AP.10	Formulario: Identificación de atrayentes de fauna.....	12-11
AP.11	Evaluación de riesgo por especie 2024.....	12-12
AP.12	Equipos utilizados para el control/dispersión de la fauna.....	12-13
AP.13	Reglas de bioseguridad.....	12-14
AP.14	Procedimiento Manejo de abejas.....	12-15
AP.15	Procedimiento de rescate y reubicación de fauna silvestre	12-16

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xxviii

AP.16 Mapa alturas del césped.....	12-17
AP.17 Peligros del personal de control de fauna.....	12-18
AP.18 Evaluación de Peligros.....	12-19
AP.19 Medidas de control de especies presente en el AIJS.....	12-20

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: xxix

Listado de capítulos

1. Introducción
2. Control de documentos
3. Generalidades
4. Diagnóstico de la situación de presencia de fauna en el AIJS
5. Plan de Manejo
6. Monitoreo de fauna y hábitat
7. Prevención – Uso de Técnicas Pasivas
8. Control de fauna – Uso de Técnicas Activas
9. Capacitación y sensibilización
10. Salud y Seguridad
11. Evaluación del Programa de Control de Fauna
12. Apéndices

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 1-1

1 Introducción

1.1 Objetivo

El presente manual tiene como propósito establecer las acciones, mecanismos y procedimientos que se aplicarán en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, con el fin de garantizar la seguridad de las operaciones aéreas, previniendo y mitigando los peligros que la fauna puede representar para la aviación y de las comunidades aledañas, mediante la identificación, monitoreo, control y acciones para la disminución de la presencia de fauna.

El personal de Control de Fauna, EHS, SMS, Operaciones de Aeris y las autoridades competentes, tendrán la potestad de inspeccionar, auditar, realizar ensayos en las instalaciones, servicios y equipos del aeropuerto, con el fin de verificar el cumplimiento de este manual y aplicar las disposiciones establecidas en el mismo. Para ello podrán ingresar y permanecer de manera irrestricta en cualquier área del aeropuerto, cuando así lo considere pertinente, incluyendo, pero no limitado a:

- a. Círculos de seguridad de aeronaves
- b. Zonas de estacionamiento de equipos
- c. Puentes y puertas de abordaje
- d. Cualquier otra área, que el personal de Control de Fauna, EHS, SMS, Operaciones Aeris y la autoridad competente, lo estime necesario.

El presente documento ha sido elaborado por el área de Operaciones de Aeris, bajo el cumplimiento de las normas nacionales y recomendaciones internacionales, tales como:

1. Anexo 14, Volumen 1, Diseño y Operaciones de Aeródromos
2. Documento 9774 AN/969, Parte 4, de la OACI.
3. Documento 9184-AN/902, Parte 2, de la OACI.
4. Documento 9137-AN/898, Parte 3 de la OACI.
5. Documento 9332-AN/909, de la OACI.
6. Ley de conservación de la vida silvestre #7317
7. RAC 139

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 1-2

Además, se toman en consideración todas las regulaciones locales que se han implementado en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, por parte de la administración del aeropuerto y los siguientes estudios:

- a. Durán, Francisco, inventario de las aves del AIJS y área de influencia, 2002.
- b. Torre de control AIJS, Gráfico de ubicación de aves AIJS, 2003.
- c. Siel Siel S. A., Observaciones en cuanto al Control de poblaciones de aves, dentro del perímetro del AIJS 2003.
- d. Chacón Madrigal, (Siel Siel S. A.) Control de aves en el AIJS. 2004
- e. Chacón Madrigal, (Siel Siel S.A.) Monitoreo de fauna dentro y en los alrededores del AIJS. 2007
- f. Cabezas, Elann, Inventario de las aves dentro del perímetro del AIJS, 2010.
- g. Carter, Nicholas, Wildlife Hazard Assessment, 2011.
- h. Sojo, Marvin, Inventario de las aves dentro y fuera del perímetro del AIJS, 2011- 2012
- i. Avicennia. Monitoreo de aves terrestres dentro del AIJS, conocido como estudio de Fauna 2012, 2011-2012 (Anexo 15).
- j. Molina, Pierre (Falcon Environmental Services), Programa de Evaluación de Manejo de Fauna Silvestre en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (SJO), 2015.
- k. Ramírez, Paulo, La avifauna y el nivel de riesgo para la navegación aérea actual en el AIJS, 2019.

El presente MPO es parte integral del “Manual de Operaciones de Aeropuerto”, que Aeris utilizará para velar por el adecuado y seguro funcionamiento del AIJS.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 2-1

2 Control de documentos

El objetivo de este capítulo es dar a conocer los procedimientos que se llevarán a cabo, para efectuar las respectivas revisiones y enmiendas al presente manual, el cual se denomina “Programa de Control de Fauna”. También se indicará la manera en que se realizarán tanto la distribución de las copias de este, como de las respectivas notificaciones de revisiones y enmiendas aplicadas al documento.

2.1 Distribución de copias del manual

La distribución del presente manual estará a cargo del Departamento de Operaciones de Aeris, quienes llevarán un control detallado de las copias distribuidas. Se brindará una copia controlada del presente documento:

- a. CETAC
- b. OFGI
- c. Unidad de Supervisión de Aeródromos de la DGAC
- d. Los departamentos pertinentes de Aeris.

Dichas copias podrán ser emitidas de manera electrónica o física. Es responsabilidad de quien reciba el manual, velar por que este siempre este actualizado.

2.2 Accesibilidad del Manual

Como se detalló anteriormente, se entregará una copia del presente manual a cada uno de los entes mencionados. Es responsabilidad de cada una de las personas a quienes se les entregue copia de este, ponerlo a disposición de todos los empleados de su representada. Sin dejar de lado que estas personas, deben garantizar que sus empleados tienen conocimiento y reciben el entrenamiento necesario sobre el contenido del manual.

Por otro lado, mediante la página electrónica de Aeris (sjoairport.com/aeris), cualquier persona podrá acceder a la información de este manual.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 2-2

2.3 Enmiendas y revisiones

Aeris por medio del Departamento de Operaciones, velará por que se realice una revisión continua del presente documento, para garantizar que el mismo se encuentra actualizado y no contradiga de ninguna manera las regulaciones nacionales e internacionales, y se mantenga acorde con las operaciones que se realizan en el AIJS. Al menos se realizará una revisión anual del documento.

Personal de la DGAC también podrá revisar el manual cuando lo requiera por su propia iniciativa o por solicitud de Aeris, la solicitud de revisión debe presentarse con una antelación de 30 días a la fecha prevista para la entrada en vigor, a menos que la DGAC, por solicitud del Departamento de Operaciones de Aeris, autorice un periodo más corto.

Las revisiones realizadas por la DGAC serán notificadas al Departamento de Operaciones de Aeris, indicando las razones de la revisión e incluirán las páginas con la propuesta de la revisión. El Departamento de Operaciones de Aeris contará con 7 días para remitir por escrito argumentos y puntos de vista sobre la revisión. Después de evaluar la información, la DGAC decidirá si adopta la revisión o prescribe de ella. La revisión será efectiva 30 días después de haber sido recibida por el Departamento de Operaciones de Aeris.

Si la DGAC determina una condición de emergencia que requiera una acción inmediata con respecto a la seguridad, que impide seguir con el procedimiento dispuesto anteriormente, emitirá una revisión, la cual será efectiva desde el momento en que la reciba Departamento de Operaciones de Aeris. En la carta de notificación de la enmienda, la DGAC describirá brevemente la emergencia detectada. Una vez resulta la emergencia, el Departamento de Operaciones de Aeris podrá solicitar a la DGAC una reconsideración o una reevaluación de elementos causales de la emergencia y de la revisión que fue requerida.

Las modificaciones o cambios que realice Aeris al documento, se tramitaran mediante enmiendas, las cuales deben ser debidamente registradas en la Lista de páginas efectivas y el registro enmiendas. Estas enmiendas, deben ser sometidas a revisión y aprobación por parte de la DGAC, al menos 30 días antes de entrada en vigor.

Las revisiones que se realicen al manual, además de verificar el contenido de la información de este, contemplará la inserción de las enmiendas que haya sufrido el documento. Cada vez que se realice una

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 2-3

revisión, se cambiará la versión del documento, asimismo los cambios pequeños se harán por medio de enmiendas que deben quedar registradas. También se cambiará de versión al documento, cuando se realicen enmiendas que modifiquen considerablemente su estructura o contenido.

Cuando se realicen las enmiendas o revisiones, se debe utilizar la tabla que se adjunta al inicio del presente documento.

En caso de una situación de emergencia se requiera efectuar una enmienda temporal o permanente se aplicará lo dispuesto en el punto 3.2.2, del Manual de Certificación de Aeropuerto, Volumen 0.

Todas las enmiendas y revisiones serán tramitadas mediante correo electrónico y/o nota formal. Estas comunicaciones siempre serán dirigidas entre Aeris Holding y DGAC (Unidad de Supervisión de Aeródromos), siempre copiando en todo momento al OFGI. Los contactos a quien se le debe de enviar y copiar el correo son los siguientes:

Contacto	Entidad	Correo electrónico
Luis Torres	Unidad de Supervisión de Aeródromos, DGAC	ltorres@dgac.go.cr
Tatiana Jiménez	Unidad de Supervisión de Aeródromos, DGAC	tjimenez@dgac.go.cr
Rodolfo Garbanzo	Órgano Fiscalizador del Contrato de Gestión Interesada	rgarbanzo@dgac.go.cr
Jason Araya	Aeris Holding	jaraya@aeris.cr
Álvaro Arguedas	Aeris Holding	aarguedas@aeris.cr
Marvin Sojo	Aeris Holding	msojo@aeris.cr
Karina Castillo	Aeris Holding	kcastillo@aeris.cr

2.3.1 Notificación y distribución de las enmiendas y revisiones

Una vez que se reciba la carta de aceptación de la enmienda o revisión, el departamento de Operaciones de Aeris enviará una Circular de Aviso Administrativa informando de la entrada en vigor de estas.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 2-4

El Departamento de Calidad de Aeris, se encargará de entregar las enmiendas o revisiones realizadas, a todas las entidades, empresas u operadores que posean una copia controlada del presente manual, no obstante, es responsabilidad de quienes posean este documento, velar por que el mismo siempre este actualizado.

Para aquellos operadores que tengan copias NO controladas de este documento, se habilitará un link de descarga para que puedan obtener la enmienda o revisión que entrará a regir, una vez que el departamento de Operaciones de Aeris envíe la Circular de Aviso Administrativa informando de la entrada en vigor de las mismas. Dicho link descarga se indicará en la misma Circular de Aviso Administrativa.

2.4 Personas a implementar el Programa

Las personas a implementar el programa serán personas acreditadas por parte de la DGAC. Para mantener un mejor registro de los datos de fauna, se crea una matriz donde nos indica la persona responsable a completar los distintos formularios.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 3-1

3 Generalidades

3.1 Alcance

El presente documento aplica para todas las áreas y los procesos que se realicen en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. Este manual se aplicará en todo momento y será acatado por el personal de todas las instituciones, empresas y entidades públicas/privadas que operan en el AIJS, así como también los inquilinos, contratistas, usuarios, clientes y visitantes.

El personal de Operaciones de Aeris y las autoridades competentes, con el fin de verificar el cumplimiento de este manual y aplicar las disposiciones establecidas en el mismo, tendrán la potestad de inspeccionar, auditar, realizar ensayos en las instalaciones, servicios y equipos del aeropuerto. Para ello podrán ingresar y permanecer de manera irrestricta en cualquier área del aeropuerto.

3.2 Acrónimos

Sigla	Significado
AIC	Circular de Información Aeronáutica Aeronautical Information Circulars
AIJS	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría
SJO	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría
AIP	Publicación de Información Aeronáutica Aeronautical Information Publication
ATC	Torre de Control Air Traffic Control
AP	Apéndice
AHCR	Aeris Holding C. R
CVO	Certificado Veterinario de Operación
CITES	Convenio Internacional de Tráfico de Especies en Peligro
DGVS	Dirección General de Vida Silvestre

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 3-2

Sigla	Significado
M	Metro
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MINAE	Ministerio del Ambiente y Energía
MOA	Manual de Operaciones Aeroportuarias
FAA	Administración Federal de Aviación Federal Aviation Administration
GPS	Sistema de Posicionamiento Global Global Positioning System
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
RAC	Reglamento Aeronáutico Costarricense
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Animal
SMS	Safety management system Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional
IERA	Índice de Evaluación de Riesgo Aviario
WMS	Sistema de Manejo de Fauna Silvestre Wild Management System

3.3 Definiciones

Peligro: Un peligro se define como una situación que, en determinadas circunstancias, puede dar lugar a un evento que resulta en daño. En este contexto, un riesgo es la presencia de determinadas aves / fauna silvestre dentro o cerca de un aeródromo.

Riesgo: El riesgo es la probabilidad de que el evento dañoso se producirá, multiplicado por la gravedad de los daños que pudieran resultar. En este contexto, es la probabilidad de un incidente/accidente con un ave, grupo particular de aves o cualquier otro tipo de fauna, multiplicado por la gravedad del daño a la aeronave que los resultados.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 4-1

4 Diagnóstico de la situación de presencia de fauna en el AIJS

4.1 Problemática identificada en los alrededores del Aeropuerto

La Provincia de Alajuela ocupa el primer lugar nacional en la producción de café y azúcar de caña. Produce además granos básicos (arroz, frijoles, maíz), frutas, hortalizas y es una de las principales zonas ganaderas del país. Además, en la provincia se asientan grandes plantas procesadoras de leche, industrias de exportación, empresas de sacrificio y procesamiento cárnico (mataderos) y granjas de actividades pecuarias a lo largo del cantón.

El Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (AIJS), a través de Aeris Holding Costa Rica (Gestor) cuenta con un Programa de Control de Fauna, el cual establece las acciones, mecanismos y procedimientos que se aplican en el Aeropuerto, con el fin de garantizar la seguridad de las operaciones aéreas, previniendo y mitigando los peligros que la fauna puede representar para la aviación y para las comunidades aledañas. Esto se realiza a través de la identificación, monitoreo, control y el establecimiento de acciones para disminución de la presencia de la fauna en las inmediaciones del Aeropuerto.

A pesar, que en el AIJS se aplica un programa de manejo, control y mitigación de fauna, el cual se enfoca tanto en controlar los riesgos internos del perímetro, como los externos, existe una problemática importante en el lado externo del aeropuerto debido a su localización.

La dinámica de ocupación del área donde se encuentra situado el AIJS se caracteriza por ser una extensa combinación de usos de suelos. Esta combinación de usos de suelo genera un compendio de condiciones de atracción de fauna, ya sea por propiciar hábitat para anidación, alimentación, refugio, entre otros, como por mal manejo de operaciones industriales y residenciales que generan focos de atracción fauna. Además, se han identificado en la zona los 4 mataderos más grandes del país, más de 147 actividades pecuarias en un radio de 5 km a 13 km del aeropuerto y más de 16 kilómetros de canales de riego abiertos.

En general los usos de suelo en los alrededores del AIJS se podrían considerar compatibles con las actividades del aeropuerto sólo si se realizara un uso correcto de los mismos. Sin embargo, a lo largo de los años, el Gestor ha podido constatar que algunas de las actividades o prácticas en las inmediaciones del aeropuerto se consideran focos importantes de atracción para la fauna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 4-2

Por ejemplo, en muchos lugares es común la acumulación de residuos y aún se encuentran botaderos clandestinos. En general las áreas cultivadas no son atractivas para las especies que entran al aeropuerto, excepto para aquellas que forrajean en los cultivos de pastos. La ganadería se da tanto en pequeña, mediana y gran escala. Las granjas que existen alrededor del AIJS tienen diversas formas de manejo de sus remanentes o residuos y de la mortalidad de sus animales, por lo que muchas de estas generan condiciones favorables para la atracción de aves de rapiña como lo son los zopilotes (*Coragyps atratus* – *Cathartes aura*) y el caracara (*Caracara cheriway*). Además, se ubica la mayor actividad de granjas avícolas del país, en su mayoría bien manejadas, y algunas en las que se presentan problemas por el manejo de la gallinaza y de las especies muertas.

4.2 Mecanismos de recolección de información sobre fauna

Para la recolección de información de los usuarios, operadores aéreos y colaboradores se cuenta con el Formulario de Avistamiento de Fauna que se adjunta en el apéndice #1. Este también podrá encontrarse en la red en <https://sjoairport.com/en/aeris/documents>

4.3 Opinión de los usuarios del aeropuerto

El departamento de Calidad de Aeris maneja todo un procedimiento para recopilar, analizar y procesar, de manera sistemática, las sugerencias, quejas o denuncias, felicitaciones o consultas (en adelante incidencias) relativas a la calidad de los servicios prestados en el AIJS por parte de los pasajeros, usuarios el parqueo y del CTRM, operadores aéreos y colaboradores del AIJS. Para esto se puede ver la referencia en el MPO 10 Programa de Calidad / Sistema de retroalimentación de usuarios.

4.3.1 Participación en los diferentes Comités

Otro medio de captura de información y de seguimiento a las sugerencias, quejas o consultas son las reuniones de los diferentes comités en los que participan las líneas aéreas, entidades del Gobierno y Aeris. Los comités se programan regularmente con una frecuencia mensual y se dividen en los siguientes: Comité de Carga, Comité de Operadores, Comité Externo de Control de Fauna, Comité de Seguridad Operacional.

A partir de la información recolectada en los formatos y por medio de las minutas de las reuniones, se extraen los temas relacionados con los servicios regulados por ARESEP y se realizan diversas clasificaciones entre las que están: tipo de incidencia, área en la que aplica (aeronáutico o no aeronáutico), categoría (aterrizaje,

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 4-3

aproximación, infraestructura, iluminación, estacionamiento de aeronaves, carga, puentes de abordaje, buses del lado aéreo y otros) y estado (abierta, cerrada o en proceso). Para esto se puede ver la referencia en el MPO 10 Programa de Calidad / Estándares de Calidad de los servicios.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-1

5 Plan de manejo

5.1 Gestión administrativa

La organización administrativa es fundamental para hacer que el presente programa sea aplicado de manera efectiva. El tema de control de fauna en Aeris será abordado por el departamento de Operaciones, quién cuenta con dos Coordinadores de Fauna, bajo la tutela del Gerente de Operaciones y Seguridad.

Por otro lado, y debido a que la seguridad del AIJS y el control de fauna son asuntos que competen a varias dependencias, existe un Comité Externo de Control de Fauna integrado por diferentes personas involucradas en las actividades que competen al presente programa. Dicho comité se rige, según el reglamento que se adjunta en el Apéndice #8. Como complemento, se deja abierta la opción a que el Comité decida incorporar a otras personas, que estime necesario, de modo temporal o permanente, lo cual será decidido por sus miembros regulares.

Este comité cuenta con un asesor externo que posee experiencia en el tema de fauna. Como complemento, se deja abierta la opción a que el Comité decida incorporar a otras personas, que estime necesario, de modo temporal o permanente, lo cual será decidido por sus miembros regulares.

5.1.1 Funciones y responsabilidades

En este apartado se establecen algunas de las funciones del personal del SJO relacionado con el tema de control de fauna y del Comité Externo de Control de Fauna del AIJS:

5.1.1.1 Departamento de Operaciones de Aeris

Serán los responsables de:

- Elaborar y mantener actualizado el Programa de Control de Fauna, en un proceso de mejora continua.
- Supervisar el cumplimiento de las labores y objetivos definidos en este Programa.
- Promover las acciones que en el contexto del Programa de Control de Fauna contribuyan a la mejora de la gestión ambiental, seguridad operacional y salud ocupacional del AIJS.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-2

- d. Designar a los funcionarios que participarán activamente en la implementación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos de este manual, según se detalla más adelante.
- e. Implementar las acciones destinadas a prevenir y controlar la presencia de fauna que ponga en riesgo la seguridad, salud, el medio ambiente de la comunidad aeroportuaria y las instalaciones del AIJS, así como de la comunidad vecina, que sean determinadas por el equipo de trabajo de Control de Fauna y que estén bajo su competencia.
- f. Mapear la ubicación de actividades al margen de la ley, que puedan incidir en el aumento de fauna en los alrededores del AIJS.
- g. Identificar condiciones inseguras, dentro o cerca del AIJS, tales como presencia de animales, criaderos, u otros y que puedan poner en riesgo la seguridad de las aeronaves por presencia de fauna.
- h. Gestionar con las entidades públicas, y con los terceros, la designación de los representantes necesarios para conformar el Comité Externo de Control de Fauna.
- i. Tomar las acciones inmediatas dentro de su campo de competencia y alcance, cuando un peligro relativo a la fauna es identificado.

5.1.1.2 Coordinadores de rampa

Son los encargados de brindar soporte al personal de Control de Fauna de Aeris, pueden ser contactados las 24 horas del día a los teléfonos 2440-8257 / 2442-7131 / 8392-1563, Ellos serán los responsables de:

- a. Cubrir al personal de Control de Fauna cuando sea requerido.
- b. Promover las acciones que en el contexto del Programa de Control de Fauna contribuyan a un ambiente seguro de la operación aeronáutica en el AIJS.
- c. Implementar las acciones destinadas a prevenir, mitigar y controlar la presencia de fauna que ponga en riesgo la seguridad de las instalaciones, aeronaves, equipos y personal del AIJS.
- d. Informar al equipo de trabajo de Control de Fauna de Aeris sobre la ubicación de actividades al margen de la ley, que puedan incidir en el aumento de fauna en los alrededores del AIJS. Informar también sobre condiciones inseguras, dentro o cerca del AIJS, tales como presencia de fauna, atractivos de fauna, u otros, y que puedan poner en riesgo la seguridad de las aeronaves por presencia de fauna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-3

- e. Conducir inspecciones físicas en el área de movimiento y otras áreas críticas por posibles peligros con fauna, cuando se les solicite.
- f. Reportar al personal de Control de Fauna de Aeris y a los controladores aéreos los avistamientos de fauna dentro o cerca del AIJS que puedan representar condiciones inseguras para la operación aeronáutica, según corresponda.
- g. Dispersar/capturar la fauna según corresponda, en los casos en los que el personal de control de fauna no se encuentre en el aeropuerto o se les solicite.
- h. En caso de recibir Notificaciones de Choque de fauna con una aeronave, brindar la información al equipo de trabajo de Control de fauna de Aeris.

5.1.1.3 Coordinadores de fauna

Los coordinadores de fauna deben:

- a. Estar disponibles en un horario de 6:00 am a 6:00 pm de lunes a lunes, cuando estos no se encuentran deberán ser sustituidos por los coordinadores de rampa, además mantienen una disponibilidad inmediata en caso de ser requerido en sus horas libres, por otra parte, pueden ser contactado por medio del Centro de Operaciones a las extensiones 2190 o 2309, o a los teléfonos 2440-8257/ 8322-5238/ 8800-1301.
- b. Son los responsables de identificar y mitigar cualquier condición atrayente de fauna en las inmediaciones del Aeropuerto (perímetro externo o interno), así como identificar cualquier presencia de fauna con el fin de tomar las medidas necesarias que permitan eliminar dicha presencia, de tal forma que se mantengan los niveles de seguridad en cuanto al potencial sobre peligro de choques de aeronaves con fauna.
- c. Implementar las propuestas de control de fauna, surgidas con los estudios desarrollados en esta materia.
- d. Realizar inspecciones de áreas de movimiento y recorridos perimetrales internos/externos en busca de atrayentes para la fauna y a su vez erradicar el problema, o coordinar su erradicación con la autoridad competente en la materia.
- e. Durante las inspecciones de áreas de movimiento y recorridos perimetrales internos/externos realizar identificación, conteo y tabulación de las especies de fauna observadas.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-4

- f. Completar y compilar los hallazgos de las diferentes inspecciones.
- g. Implementar de forma segura los diferentes métodos de control de fauna.
- h. Realizar recorridos con personal de SENASA y otras autoridades para evitar en un radio de 13Km la presencia de vertederos de basura o cualquier otra fuente que atraiga aves u otro tipo de fauna.
- i. Asistir y dirigir las sesiones ordinarias y extraordinarias tanto del Comité Externo de Control de Fauna, como del Comité Interno de Control de Fauna. Preparar agenda, minuta y dar seguimiento a los temas pendientes y a los acuerdos.
- j. Implementar y desarrollar las actividades propuestas en el Programa de Control de Fauna.
- k. Atender de manera inmediata los choques o incidentes con fauna. Documentar dichos incidentes.
- l. Llevar al día las estadísticas de choques con fauna.
- m. Coordinar el traslado de las especies que sean capturadas en el aeropuerto, así como mantener los dispositivos para atraparlos en excelentes condiciones.
- n. Mantener una actualización constante de las especies de fauna identificadas en el AIJS.
- o. Recoger y disponer de los animales muertos que se encuentren dentro del perímetro interno del aeropuerto y reportar a la autoridad competente, dicha situación si ocurriese en el perímetro externo del aeropuerto para que ésta proceda al retiro de este. En caso de que la autoridad competente (SENASA o la Municipalidad de Alajuela) no proceda una vez que reciba el reporte, y debido a que dicha situación podría ser una fuente de atracción para la fauna, se realizarán las coordinaciones pertinentes para proceder a recoger y disponer del animal muerto.

5.1.1.4 Departamento de EHS

El personal de aseguramiento debe:

- a. Brindar asesoría técnica ambiental cuando se les requiera.
- b. Coordinar lo requerido en temas de fauna con la regencia ambiental.

5.1.1.5 Departamento de Mantenimiento

El personal de mantenimiento debe:

- a. Brindar apoyo al personal de control de fauna cuando se les solicite la corrección de un posible atrayente de fauna, o bien la implementación de algún método de control para reducir la presencia

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-5

de fauna en las inmediaciones del aeropuerto (Corregir daños en las mallas, eliminación de retenciones de agua, eliminación de sitios de percha y anidamiento de aves, entre otros.)

5.1.1.6 Departamento de Calidad

El personal de Calidad debe:

- Asistir mensualmente a las reuniones del Comité Externo de Control de Fauna con el objetivo de recopilar sugerencias, quejas o denuncias por parte de operadores aéreos o Entidades de Gobierno.
- Apoyar al Departamento de Operaciones en cuanto a la creación o modificación de documentos referentes al Control de Fauna.

5.1.1.7 Departamento de SMS

El personal de SMS debe:

- Participar mensualmente en las sesiones del Comité Externo e Interno de control de fauna.
- Monitorear y supervisar temas de control de fauna.
- Darle seguimiento a reportes y gestiones de fauna.

5.1.1.8 Comité Interno de Control de Fauna.

Este Comité se reúne cuando requiera una coordinación interna entre sus integrantes, está conformado por diferentes departamentos de Aeris: Mantenimiento, Aseguramiento, Operaciones, Ingeniería y Carga. Dentro de sus funciones están:

- Mantener una buena coordinación interna para la implementación de algún método de control (eliminación de sitios de percha, eliminación de estancamientos de agua, mantenimiento de zonas verdes, eliminación de arbustos y árboles)
- Comunicación de temas importantes sobre control de fauna con empresas contratistas.
- Búsqueda de soluciones para atrayentes de fauna identificados.

5.1.1.9 Comité Externo de Control de Fauna

Este Comité se reúne de forma ordinaria cada mes, en el cual se discuten temas sobre las medidas de control de fauna dentro y fuera del perímetro del AIJS, se analizan aspectos como: identificación de las

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-6

especies con mayor incidencia en los reportes de avistamiento, notificaciones de choque de fauna con aeronave que se envían a la DGAC, incidencia de choques con fauna, entre otros temas. El Comité está conformado para dar seguimiento a las actuaciones que a nivel de cada autoridad debe tomarse, en caso de implicar acciones por realizar, el Comité deberá de indicar de manera expresa, el responsable de su ejecución, y revisar posteriormente el cumplimiento de los acuerdos.

El Comité está facultado para celebrar también sesiones extraordinarias, para atender situaciones específicas que requieran de pronta atención, como, por ejemplo: algún evento significativo que contribuyan al aumento de riesgo de evento por fauna, o alguna colisión. Su convocatoria será decidida por el presidente del Comité, pero puede ser solicitada por al menos 5 miembros, en cuyo caso, aquél estará obligado a fijar en la mayor brevedad, fecha para su realización, procediendo a la convocatoria según se indica a continuación.

El encargado de hacer la convocatoria a las reuniones ordinarias y extraordinarias es el secretario del Comité. La convocatoria a las reuniones deberá efectuarse con al menos una semana de antelación; debe hacerse por correo electrónico.

A continuación, se indican las responsabilidades principales que deben asumir los representantes de las dependencias gubernamentales que forman parte del Comité Externo de Control de Fauna:

5.1.1.9.1 Dirección General de Aviación Civil

A la DGAC le corresponde cumplir con lo establecido en el RAC 139, apartado 337, “Protección por peligro por aves y otros animales”, además de:

- a. Velar por el cumplimiento de las obligaciones estatales en la actividad aeronáutica, a nivel tanto legal como operacional y administrativo; además de regular y fiscalizar el transporte aéreo, garantizando un ambiente ágil y seguro, en concordancia con la normativa nacional e internacional.
- b. Participar en las decisiones técnicas que deban tomarse, así como para lograr la debida coordinación interinstitucional con otras dependencias gubernamentales.
- c. De ser necesario para implementar las acciones que decida el Comité, le corresponderá intervenir ante los concesionarios, permisionarios, poseedores de un certificado de explotación, y otros con

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-7

autorizaciones varias para prestar servicios en el AIJS o hacer uso de sus instalaciones. Todo lo anterior según las competencias que la Ley le confiere.

5.1.1.9.2 Control de Tráfico Aéreo (ATC)

Al ATC le corresponde:

- a. Emitir la información de advertencia de presencia de fauna, a los pilotos cuando así le sea reportada por otros involucrados, tales como: Tripulaciones, Operaciones de Aeris o bien si se ha observado desde la propia torre de control o el radar.
- b. Transmitir al personal de Control de Fauna o al centro de operaciones la información sobre la actividad de aves u otra fauna cuando la presencia de esta puede representar un riesgo en las operaciones aéreas. También deben de notificar los incidentes con fauna reportados por las tripulaciones.
- c. Posterior a los puntos: a. y b., el personal de ATC puede hacer el Reporte de Avistamiento de Fauna (Apéndice #1).

5.1.1.9.3 Ministerio de Salud

El Ministerio de Salud debe:

- a. Colaborar con la adopción de las acciones técnicas y legales pertinentes para impedir y/o detener la operación de actividades ilegales en los alrededores del AIJS, en especial si éstas promueven la presencia de la fauna en las instalaciones del aeródromo o en sus alrededores.
- b. De ser necesario, dictar las correspondientes órdenes sanitarias, incluyendo según sea el caso, las de cierre, respetando el debido proceso.
- c. Asesorar al Comité Externo de Control de Fauna, especialmente en materia de manejo de residuos sólidos y de aguas residuales.
- d. Colaborar en el control de proliferación de vectores y otra fauna que pueda afectar la seguridad de la aviación en el AIJS y sus alrededores, adoptando las acciones legales pertinentes y coordinando con el resto de los ministerios que integran el Comité.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-8

5.1.1.9.4 Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)

Las principales funciones de este Ministerio se rigen a partir de la ley general de la vida silvestre # 7317. A efectos del presente Programa, sus funciones más relevantes son:

- Colaborar en la agilización de los trámites necesarios para obtener permisos de captura o cacería, en caso de ser necesario, de especies de fauna silvestre.
- Asistir al Comité Externo de Control de Fauna en los aspectos relacionados al manejo de la fauna silvestre, e identificación de especies.
- Ofrecer, de ser posible, charlas y conferencias sobre el manejo de la vida silvestre, enfatizando en las especies de interés para este Programa, colaborando con las actividades de capacitación que se decidan.
- Prestar toda colaboración y asistencia en la ejecución de los Programas de Prevención, Monitoreo y Control que integran este Programa de Control de Fauna. Especial interés tendrá su criterio sobre los aspectos biológicos de las actividades que puedan impactar a las especies incluidas en la lista nacional de especies amenazadas o en peligro de extinción y las incluidas en la lista del Convenio Internacional de Tráfico de Especies en Peligro (CITES).
- Formular propuestas al Comité Externo de Control de Fauna tendiente a reducir la presencia de fauna en el aeropuerto y sus alrededores, a la vez garantizando la adopción de medidas que protejan la fauna silvestre, mediante su apropiado manejo.

5.1.1.9.5 Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Las principales funciones son:

- Colaborar con la adopción de las acciones técnicas y legales pertinentes para impedir y/o detener la operación de actividades ilegales en los alrededores del AIJS, en especial si éstas promueven la presencia de la fauna en las instalaciones del aeródromo y sus alrededores.
- Proporcionar apoyo técnico en el uso apropiado de equipo y técnicas para el control de fauna, como por ejemplo el uso de químicos, igualmente en coordinación con el Ministerio de Salud.

5.1.1.9.6 Municipidades en un radio de 13 km alrededor del SJO

En calidad de Gobiernos locales, sus principales funciones son:

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-9

- a. Colaborar con la aplicación de las regulaciones vigentes sobre el uso de suelo en los alrededores de las instalaciones del aeropuerto, emitiendo solo certificados de uso de suelo que respeten las regulaciones aeronáuticas vigentes.
- b. Avanzar con el plan regulador propuesto, en el que se delimita expresamente la zona aeroportuaria.
- c. Supervisar que en los alrededores del AIJS solo ocurran actividades que cuenten con las autorizaciones de ley y que se encuentren al día en el pago de los impuestos municipales.
- d. Adoptar las acciones legales que correspondan en los casos en que se les informe o tengan conocimiento de actividades no autorizadas en los alrededores del aeropuerto, en especial si éstas promueven el incremento de fauna en la zona.
- e. Prestar periódicamente el servicio de recolección de residuos sólidos.
- f. Monitorear periódicamente que los alrededores del AIJS se mantengan limpios, libres de residuos sólidos y líquidos.

5.1.1.9.7 SENASA

Los funcionarios del SENASA brindan asistencia al Comité Externo de Control de Fauna en materia pecuaria. Dentro de las funciones con respecto al Comité de Control de Fauna, se pueden citar:

- a. Programar y realizar visitas de evaluación a los establecimientos con Certificado Veterinario de Operación (CVO) otorgado en los alrededores del aeropuerto.
- b. Establecer, mantener y actualizar el registro de los establecimientos con CVO otorgado en el área.
- c. Girar órdenes sanitarias según corresponda a los establecimientos, en caso de detectarse alguna irregularidad que sea causa de atracción de fauna.

5.1.1.9.8 Pilotos

Los Pilotos deben:

- a. Reportar de inmediato a los controladores aéreos todas las condiciones inseguras dentro o cerca del SJO, incluyendo aves y otro tipo de fauna que pueda poner en riesgo la seguridad de las operaciones aéreas.
- b. Llenar debidamente las Notificaciones de Choques de Fauna (Apéndice #2) y enviarlo a los contactos establecidos en el formulario.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 5-10

- c. Ofrecer al Comité Externo de Control de Fauna charlas sobre experiencias que tengan sobre el tema y su manejo en otros países.

5.1.1.9.9 Terceros

Las responsabilidades que deben de cumplir los terceros se describen seguidamente:

- a. Acatar las recomendaciones y disposiciones que emita el personal Control de Fauna, destinadas a prevenir o controlar la presencia de fauna en las instalaciones del SJO y sus alrededores.
- b. Cumplir la normativa ambiental vigente en el país, en especial la relacionada al almacenamiento y disposición de los residuos sólidos y líquidos.
- c. Avisar al centro de operaciones, en caso de avistamientos de fauna. Al efecto pueden utilizarse vías como el teléfono, radio de comunicación o correo electrónico.
- d. Llenar el respectivo reporte, y hacerlo llegar al personal de Control de Fauna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 6-1

6 Monitoreo de fauna y hábitat

Con el fin de mantener un monitoreo constante de fauna y hábitat dentro del SJO, el personal de control de fauna hace uso del sistema informático denominado WMS por sus siglas en inglés, la cual es una aplicación que se maneja desde un iPad que permitirá registrar organizar y consultar sobre los movimientos de la fauna silvestre y las actividades de control en tiempo real. Permite mantener una base actualizada de las especies y además indica los puntos donde más se observan las diferentes especies de fauna.

Durante los patrullajes realizados por el personal de control de fauna se registra la siguiente información en el WMS: fecha, hora de inicio y final de recorridos, intervenciones (dispersión), número y especies involucradas, actividad de control, ubicación de la fauna, clima, nombres científicos de la fauna, y otra información pertinente. (Véase el apéndice #6).

El personal de Control de Fauna realiza inspecciones en las áreas de movimiento, perímetro y plataformas, con el fin de mantener un monitoreo constante de las especies, y ejecutar las medidas necesarias para el control de la fauna.

6.1 Reporte de avistamientos

Un punto muy importante para el Programa de Control de Fauna del AIJS dependerá principalmente de la calidad de los Reportes de Avistamientos. El personal de ATC, Aeris, pilotos y la comunidad aeroportuaria en general deberá notificar a Aeris al ocurrir avistamientos o al recibir la información de los pilotos.

Una vez realizado un Reporte de Avistamiento (Apéndice #1) éste debe de llegar al personal de control de fauna para que genere las estadísticas respectivas que serán presentadas a los miembros del Comité Externo de Control de Fauna.

En general, en caso de observar fauna dentro de las instalaciones del AIJS, que pueda ser un riesgo inminente para las operaciones del AIJS, se notificará a la ATC, para que los controladores aéreos tomen las precauciones y avisarán a los pilotos. Adicional, en caso de ser necesario, los coordinadores de fauna realizarán algún método de control para la mitigación de la fauna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 6-2

Aeris constantemente deberá enviar Circulares de Aviso Administrativo recordando a todo el personal del AIJS, la existencia de los Formularios de reporte relativos a la fauna y de la importancia de realizar este tipo reportes.

6.2 Impactos con fauna

El mantener un registro continuo de impactos con fauna e identificar especies involucradas, es esencial para definir el nivel de riesgo que ésta representa para un aeropuerto, y así evaluar la efectividad del Programa de Control de Fauna.

Cuando no se tenga certeza de la especie involucrada se establecerá un procedimiento de colecta y análisis de muestras en laboratorio, véase dicho procedimiento en el apéndice # 3.

Se considera que ha ocurrido un impacto con fauna cuando:

- a) toda colisión notificada entre fauna silvestre y una aeronave respecto de la cual se hallen pruebas consistentes en cadáveres, plumas, cualquier otro resto animal o daños a la aeronave;
- b) toda colisión notificada entre fauna silvestre y una aeronave respecto de la cual no se hallen pruebas físicas, pero exista alguna indicación de que hubo colisión (p. ej., observación visual de la colisión o percepción acústica del impacto);
- c) todo animal silvestre encontrado muerto en un aeródromo que no presente ninguna otra causa evidente de muerte; e
- d) incidentes u observaciones de que la presencia de animales silvestres en el aeródromo o sus inmediaciones podría afectar a un vuelo (por ejemplo, aproximación frustrada, despegue interrumpido, etc.).

Para dar una respuesta inmediata y eficiente cuando se den los escenarios mencionados anteriormente se crean las diferentes cadenas de comunicación. Ver apéndice #9.

Cuando ocurra un impacto con fauna se realizará una inspección de pista para la recolección de algún resto de fauna, véase dicho procedimiento en el Manual de Operaciones en el área de movimiento y sectores

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 6-3

adyacentes, Apéndice 41. Al igual se realizará una hoja de acción para su respectivo registro. Refiérase al capítulo 29, apartado 29.3 del Manual de Operaciones de aeropuerto.

Para la notificación de impactos por fauna, se usará el formulario creado por la DGAC, se adjunta en el Apéndice #2 (en el Apéndice #4 se adjunta el AIC vigente relativo a incidentes o accidentes por choques de aves contra aeronaves). Además, se adjunta en el Apéndice #5, el formulario Información sobre Costos para el Explotador y Daños en los Motores por choque con fauna. Para calcular un estimado de los costos económicos en que incurren los operadores aéreos por los choques de fauna con las aeronaves.

La línea aérea afectada debe completar las notificaciones apéndice 2 y 5 de referencia y enviarlas a los contactos indicados en el respectivo formulario.

6.3 Clasificación de las especies en cuanto al riesgo potencial

Se realizará una evaluación del riesgo por especie anualmente, se busca direccionar los recursos sobre aquellas especies que requieren un manejo especial dependiendo de su nivel de riesgo. Se implementó una matriz de riesgo denominada: Índice de Evaluación de Riesgo Aviario (IERA) el cual se utiliza para conocer el grado de riesgo para las operaciones aeronáuticas, consiste en una serie de atributos propios para cada especie de ave, es un método práctico que recurre a información básica sobre las especies de aves (abundancia, uso de ambientes y sectores) e información mayormente disponible en trabajos bibliográficos (peso y registro de impactos) o en observaciones personales, varias categorías se completan por medio del análisis del comportamiento de las especies de avifauna presente en el SJO. Ya con los datos de las diferentes categorías de la evaluación de riesgo IERA, se sumarán los valores para cada categoría y así asignar un valor de riesgo aviario a cada especie de ave. En el apéndice #11 se encuentra el análisis de riesgo por especie realizado en el 2022.

6.4 Análisis de la información

Aeris se encargará de mantener actualizada toda la información pertinente al manejo y el control de fauna.

Un resumen de esta información deberá ser sometida a conocimiento y análisis a todos los miembros del Comité Externo de Control de Fauna en la reunión ordinaria o en las reuniones extraordinarias que se

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 6-4

realicen. Además, se enviarán informes mensuales a los diferentes departamentos de Aeris con el fin de tomar las medidas necesarias para mejorar el Programa de Control de Fauna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 7-1

7 Prevención - uso de técnicas pasivas

Para prevenir la presencia de fauna que implique inseguridad en la navegación aérea, se tienen que manejar las características del hábitat. Es decir, se debe evitar ofrecer recursos donde la fauna pueda encontrar alimento, anidamiento y perchas de descanso, este es el principal método para prevenir la llegada de aves. Además, se deben mantener mallas perimetrales en perfectas condiciones para evitar el ingreso al aeropuerto de perros u otros animales. Igualmente se deben mantener las áreas limpias y aseadas, tanto dentro del AIJS como en sus alrededores para evitar la proliferación de roedores y similares.

El conjunto de factores físicos y geográficos dentro del aeropuerto inciden en el desarrollo y la presencia de las especies de fauna presentes, por lo tanto, el estudio del hábitat es una actividad sumamente importante para entender cómo se comporta la fauna y cómo poder establecer medidas o técnicas pasivas de control efectivas.

Algunas de las prácticas de control dependen de las especies que son problemáticas o de las características del entorno. De ahí que sea necesario contar con el apoyo de especialistas en la materia, en primera instancia, y luego con la colaboración de las autoridades con competencia en la materia, tal y como se ha venido describiendo. En esta labor se ubica la relevancia de evitar cambios en el uso del suelo de las instalaciones y los alrededores del aeródromo que puedan impactar negativamente la actividad, así como el apropiado manejo y disposición de residuos. Las actividades de prevención contemplan el perímetro interno donde tiene injerencia directa Aeris, y los alrededores del aeropuerto, donde al detectarse alguna situación que genere la atracción de fauna, se notificará a la DGAC y a la autoridad competente.

A manera de resumen, el personal Control de Fauna, dentro de su programa de prevención deberán procurar que:

- a. No se cultiven plantas que puedan ser utilizadas como sitios de descanso o alimento por las aves dentro del SJO o en sus alrededores. Como, por ejemplo, los cultivos que produzca frutos abundantes, como los higuerones (*Ficus sp*), o abundantes semillas como el maíz.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 7-2

- b. Manejo de la altura del césped, es un método sencillo de control de hábitat para reducir el atractivo del sitio. La altura ideal de césped depende de muchos factores: El césped podría atraer roedores y aves a que anidan en el suelo, proporcionando refugio, que a su vez puede conducir a un aumento de las poblaciones de aves rapaces cercanas al lugar para cazar pequeñas presas, y puede promover el desarrollo de infestación de insectos mientras que el césped corto puede atraer aves como zanates y chorlitos que pueden forrajear fácilmente por gusanos e insectos. Para mantener un control en las alturas se subdivide el aeropuerto en 3 áreas, para el área uno las alturas van de 10cm a 25cm (zonas cercanas a pista y calle de rodaje), para el área dos se mantendrá de 10cm a 40cm, el área tres es fuera del aeropuerto y se mantendrá de 10cm a 50cm. Ver mapa en el apéndice # 16
- c. Las poblaciones de roedores que viven en los pastizales cercanos se mantengan controlados, a fin de evitar o disminuir la presencia de aves cazadoras como los halcones y gavilanes.
- d. Velar para que las actividades productivas en los alrededores del aeropuerto, tales como la crianza de ganado, granjas porcinas, granjas avícolas y el procesamiento industrial cumplan con sus debidos permisos de funcionamiento, de tal modo que prevenga la llegada de zopilotes y otros.
- e. No existan sitios de percha tales como árboles muertos, postes sin uso y otros similares que pueden utilizar las aves.
- f. Se realice una adecuada disposición y manejo sanitario de los residuos, tanto en las instalaciones del aeropuerto como en sus alrededores.
- g. La malla perimetral se debe de mantener en perfectas condiciones, para evitar que entren perros u otros animales terrestres. Es un método simple para la exclusión de mamíferos del territorio del aeropuerto. Se debe mantener la malla a ras de suelo, enterrarla o colocar un murete debajo de la misma. Cualquiera de estas alternativas es válido, siempre y cuando se asegure que no queden espacios debajo de la malla.
- h. Las fuentes de agua que puedan ser atractivas para la fauna deben ser eliminadas. Especialmente, evitar las fuentes de agua estancada o espejos de agua, tales como charcos de lluvia o cañerías, que además pueden servir para que proliferen vectores. Será de especial atención, cuando ocurra a lo largo del recorrido perimetral o cerca de un radio de 60 metros de la pista.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 7-3

- i. No existan construcciones y equipo fuera de uso que esté dentro de las instalaciones del SJO que pueda representar un ambiente idóneo para el refugio de fauna o bien permita la proliferación de roedores.
- j. Se realicen acciones de educación y concientización sobre la importancia del Control de Fauna dirigido al personal que labora en el AIJS y a las comunidades vecinas del aeropuerto.
- k. Se establezcan canales y medios de comunicación para que la comunidad vecina al perímetro del aeropuerto, reporte actividades o situaciones que tengan el potencial de afectar la seguridad aeroportuaria por presencia de fauna (por ejemplo, denunciar la disposición de residuos en los alrededores).

En caso de que se detecte alguna irregularidad dentro del aeropuerto o sus alrededores, que pueda ser un riesgo para la seguridad de este. Tanto personal del Comité Externo de Control de Fauna como Aeris tienen la responsabilidad de realizar las coordinaciones que sean necesarias, ya sea a nivel interno ó ante las autoridades competentes, para solventar la situación detectada.

Con base en los estudios de fauna realizados en años anteriores, en el AIJS y sus alrededores, se ha coordinado con la DGAC la publicación en el AIP (Apéndice #7) de los lugares del perímetro del aeropuerto donde se da mayor concentración de aves, esto con el fin que los pilotos cuenten con esta valiosa información.

Con el fin de mantener un mejor control de los diferentes focos de atracción de fauna se cuenta con la ayuda de algunas instituciones públicas:

7.1 Soporte de Instituciones Públicas

7.1.1 Municipalidad de Alajuela

Cuando se detecte alguna acumulación de residuos o restos de animales sin su tratamiento adecuado en vía pública, se notificará al departamento de Gestión Integral de Residuos a los números 2436 23 41 / 2436 34 02. Acá se atiende de lunes a viernes de las 07:30 a 16:30, los sábados y domingos se notificará a la policía municipal a los números 2436 3032 / 2436 3031.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 7-4

En caso de detectar algún basurero clandestino en un lote privado se informará al departamento de deberes de los municipales al número 2436 23 40. Ellos serán los encargados de girar dicha denuncia al propietario de la propiedad involucrada.

7.1.2 Senasa

Cuando se detecte algún incumplimiento en el manejo de residuos en alguna industria y esta situación esté causando algún atrayente de fauna estos serían los contactos para proceder con la respectiva denuncia.

- a. Oficina de Cuarentena Animal en el AIJS. Teléfono de oficina 24426059

Funcionarios:

Dra. Laura Loaiza Chacón

Dr. Javier Piedra Meza

- b. Oficina SENASA Alajuela. Teléfono oficina 2430 4891

Dra. Cristina Sáenz Ugalde

7.1.3 Ministerio de Salud

Cuando se detecte algún incumplimiento en los diferentes reglamentos establecidos por parte de las instituciones agropecuarias y agroindustriales que estén generando un foco de atracción de fauna y que ponen en riesgo las operaciones aéreas, el Ministerio de Salud establece el siguiente protocolo para establecer la respectiva denuncia:

- a. Se deberá plantear la respectiva denuncia, dirigida a cualquiera de estas personas:

Dr. Víctor González Jiménez, área rectora de salud Alajuela 1. Teléfono 2443 3544.

Dr. Ronald Mora, área rectora de salud Alajuela 2. Teléfono 2443 7560.

- b. Una vez establecida la denuncia, personal de salud deberá hacer una inspección por el área.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 7-5

De encontrar algún incumplimiento de acuerdo con la legislación vigente se emitirá una orden sanitaria para que corrijan las anomalías encontradas, además también se le entregara al afectado un documento donde se le explicara la situación encontrada y la posible solución

7.2 Recorridos para evitar focos de atracción de fauna que impliquen inseguridad para la navegación aérea.

Para mantener una vigilancia continua sobre los alrededores del aeropuerto se realizarán recorridos internos (incluyendo calles perimetrales, áreas de movimiento) y recorridos externos que abarcan las comunidades más cercanas al SJO, entre ellas: Vistas de Santamaría, Barrio La California, Santiago Oeste, El Coco, La Guácima, San Antonio del Tejar, entre otros sitios.

El objetivo principal de realizar los patrullajes es para identificar focos de fauna como lo son la atracción, presencia, retirar restos, o bien para aplicar diferentes métodos de control que ayuden a mitigar inseguridad para la navegación aérea.

Adicional a estos recorridos el personal de control de fauna coordinará inspecciones a las diferentes industrias colindantes al SJO, en compañía de las autoridades competentes como SENASA, MAG, MINAE y Ministerio de Salud. Dichas inspecciones se documentan a través del formulario Identificación de atrayentes de fauna, incluido en el apéndice # 10.

Además, Aeris empleará mecanismos como sobrevuelos en los alrededores del SJO, abarcando un radio de 13Km como lo establece el RAC-139 con el fin de identificar cualquier foco de atracción de fauna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 8-1

8 Control de fauna - uso de técnicas activas

8.1 Procedimiento de respuesta inmediata para la dispersión de fauna

En el caso de que aún con todas las labores de prevención, se siga identificando fauna potencialmente peligrosa para la navegación aérea en el perímetro interno, externo o en áreas de movimientos, se procederá al uso de medidas activas para su dispersión.

El personal de control de fauna será el responsable de responder de manera inmediata, ante estas situaciones, de no estar presente el personal de fauna, los coordinadores de operaciones también podrán implementar las diferentes medidas de control y mitigación de fauna. Pueden ser contactados las 24 horas a los números de teléfono 2440-8257 / 8392-1563 / 8374-6740.

8.2 Medidas activas

En el momento que se identifique algún tipo de fauna que pueda poner en riesgo las operaciones aéreas el personal encargado debe inspeccionar el área y si es necesario se utilizará algún método de control para dispersar a los animales.

En el apéndice #12 se encuentra la ficha técnica para cada uno de los equipos de dispersión y manejo de fauna. Los métodos activos usados son:

- Pistola de petardos: se emplea en caso de observar bandadas de aves cerca del perímetro o cerca de las áreas de movimiento. Este método se podrá emplear siempre con previa autorización de policía aeroportuaria y además con ATC sin afectar ninguna operación.
- Pistola Capa: se utilizará para aves que vuelan a gran altura como el zopilote. El artificio utiliza cartuchos cilíndricos con contenido explosivo. Se disparan con una pistola apropiada alcanzando una altura máxima de 1000 pies. Este método se podrá emplear siempre con previa autorización de policía aeroportuaria y además con ATC sin afectar ninguna operación.
- Trampas para captura de animales: a lo largo del área perimetral hay colocadas varias jaulas trampa con el fin de capturar todos aquellos animales que ingresen al aeropuerto. Se mantienen trampas fijas y otras que se relocalizan de acuerdo a la actividad de la fauna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 8-2

- d. Barra controladora de animales: consiste en una barra telescópica de 3.5 m, con un laso en uno de los extremos. Se utiliza para capturar de una manera segura mamíferos que se encuentren sueltos dentro del perímetro del aeropuerto.
- e. Equipo sonoro: el vehículo de control de fauna cuenta con alarmas y bocina, se podrá emplear desde la móvil en movimiento.
- f. Gancho herpetológico: es una herramienta específica para capturar serpientes, se utilizará solo por los encargados de fauna o bien bajo la supervisión de ellos.
- g. Pólvora: se utiliza pólvora especial de lucería en algunos casos cuando sea necesario la dispersión de aves.

8.3 Regulaciones nacionales para el manejo de fauna silvestre

La captura de algún animal dentro de las instalaciones del SJO es una medida para la conservación de las especies silvestres y es una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad local. Además, minimizar la presencia de fauna, en pro de mantener las operaciones aéreas seguras. La reubicación de animales desde un lugar geográfico a otro es cada vez más utilizada como parte de las estrategias destinadas a resolver los conflictos entre proyectos para el desarrollo humano y la sobrevivencia de las poblaciones de animales silvestres. En el apéndice #15 se establece el Procedimiento de rescate y reubicación de fauna silvestre. Otra de las alternativas utilizadas cuando se captura algún animal con lesiones o bien una especie peligrosa se traslada a un centro de rescate.

Tanto Aeris como el MINAE debe de tomar en cuenta las disposiciones estipuladas en la Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 7317, especialmente lo estipulado en los siguientes artículos:

Artículo 22.- La vida silvestre exótica o nativa que cause daños en algún ecosistema o en la agricultura, ganadería y salud pública podrá capturarse, controlarse, aprovecharse, eliminarse o reubicarse de conformidad con las disposiciones que se determinen en el reglamento de esta ley, previa realización de los estudios técnico- científicos y las evaluaciones económicas de costo-beneficio correspondientes. Sin embargo, en caso de inminente peligro a la integridad de las personas, por parte de un espécimen silvestre, podrá una persona, en defensa, proceder a capturar, controlar o, como último recurso, eliminar el espécimen amenazante, sin que tal acción entrañe sanción alguna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 8-3

Quedan a salvo las competencias del Servicio Nacional de Salud Animal y del Servicio Fitosanitario del Estado del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Ministerio de Salud, en materia sanitaria. Se dejará como último recurso el sacrificio del organismo con los métodos que mejor eviten el sufrimiento.

Artículo 24.- La reinserción al hábitat natural de la vida silvestre obtenida por decomisos, rescates, colecta científica o académica, o la que provenga de sitios de manejo de vida silvestre no podrá efectuarse sin los permisos respectivos del SINAC, para los cuales se realizarán de previo las evaluaciones sanitarias, etológicas y genéticas respectivas del organismo u organismos involucrados, de manera que se garantice que estos no causarán daños al ecosistema en el que serán liberados. Dichas evaluaciones serán realizadas por un equipo interdisciplinario que contenga al menos un biólogo y un veterinario y un genetista.

Se exceptúan de las evaluaciones sanitarias, etológicas y genéticas respectivas el organismo u organismos en los casos en que la liberación se efectúe dentro de las setenta y dos horas siguientes a su captura y en el mismo lugar de la colecta cuando sea posible, o dentro de un área que reúna las condiciones apropiadas para la subsistencia del organismo u organismos involucrados, siempre y cuando tal lugar se encuentre dentro del área de distribución natural de la especie.

Artículo 35.- Se prohíbe la caza de vida silvestre, mediante métodos no aprobados por la presente ley y su reglamento.

Se permitirá la caza de esta cuando se tienda a estabilizar sobrepoblaciones que pongan en peligro otras especies y actividades económicas, por razones científicas de subsistencia o poblaciones sujetas a control sanitario. En este caso, deberá contarse con los permisos de caza otorgados por los organismos que señala esta ley. Igualmente, se permitirá la caza por razones de carácter sanitario debidamente establecidas por el Ministerio de Salud o el Servicio Nacional de Salud Animal y no supeditada a permiso alguno debido a su riesgo a la salud pública y animal. Para mantener un control eficiente en el tema de manejo de fauna en el AIJS se toman en cuenta varios puntos:

- Cuando se da la captura de algún animal se debe utilizar el equipo de protección correspondiente.
- La persona a manipular el animal debe de estar capacitada.
- Una vez capturado el animal se realizará una valoración para verificar si presenta algún daño físico.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 8-4

Cuando se capture un espécimen se relocizará en los puntos acordados en conjunto con la autoridad competente, de ser una especie rara por su distribución en el país o bien por presentar alguna lesión o complicación médica se trasladará a un centro de rescate. El AIJS mantiene acuerdos para entregar los animales en el centro de rescate Wildlife Rescue Center (Antiguo Zooave) y Refugio Animal de Costa Rica en Santa Ana. En caso de que el centro de rescate no pueda recibir al espécimen se debe coordinar con el MINAE a los números 2442 70 41 / 2430 41 27.

8.4 Regulaciones nacionales para el uso de métodos de dispersión de fauna

8.4.1 Uso de pólvora

Para el uso de la pólvora en las inmediaciones del aeropuerto se deberá tener en cuenta lo establecido en el decreto N° 32852 “Requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las autorizaciones sanitarias por parte del ministerio de Salud para la actividad pirotécnica” específicamente en el Capítulo IV, artículos del 24 al 30.

8.4.2 Uso de armas

Siempre se utilizarán armas no letales, se introduce una carga impulsora para luego posicionar en el cañón un proyectil que como consecuencia de la deflagración de ésta es impulsado a una altura determinada, se da una explosión total de su masa causando ondas sonoras y de choque. Por parte del Departamento de Armas y Explosivos del Ministerio de Seguridad Pública se da el visto bueno para la tenencia de este tipo de armas y municiones en las instalaciones del SJO.

8.5 Medidas de control de acuerdo con las especies más abundantes

Con el fin de establecer métodos de control y mitigación de fauna efectivos, se ha realizado una matriz de evaluación de los peligros asociados al control de fauna, descrita en el apéndice #18, así mismo se ha establecido una matriz en la que se describe para las especies de mayor riesgo del SJO, los principales atractivos y medidas de control a utilizar con cada una. (Ver Apéndice #19).

8.6 Manejo de especies domésticas

Cuando se realice la captura de un perro o gato dentro del lado aéreo o bien en las inmediaciones del aeropuerto se procederá a trasladar al mismo a un centro de rescate.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 8-5

8.7 Manejo de abejas

El SJO se declara amigo de las abejas, siguiendo los lineamientos establecidos en la Ley N° 9929 declaración de interés público de la apicultura como actividad de importancia para el desarrollo ambiental, social y económico de Costa Rica.

Cuando se identifique un enjambre de abejas, se deberá de recolectar, brindando un área segura, salvaguardando la vida de las abejas y la integridad física de las personas que pudieran estar cerca. En el apéndice #14 se describe el procedimiento a seguir.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 9-1

9 Capacitación y Sensibilización

Para lograr desarrollar un adecuado control de la fauna en el SJO, es necesaria la capacitación del personal en el conocimiento, manejo y habilidades para apoyar y ejecutar el presente programa. Se prioriza al personal clave, cuyo potencial de influencia sea de mayor impacto, como por ejemplo el personal de control de fauna y operaciones, pero no limitado a: controladores aéreos, operadores aéreos, pilotos, empresa de servicio en tierra, mantenimiento, seguridad, administración del aeropuerto, etc. En un segundo nivel se incluye también al personal de instituciones gubernamentales con inherencia en la toma de decisiones y acciones contenidas dentro del alcance del Comité Externo de Control de Fauna, la comunidad aeroportuaria y la comunidad vecina al perímetro del aeropuerto.

Aeris debe trabajar en la concientización del personal que labora en el aeropuerto y sus proximidades para que reporten la existencia de lugares que puedan atraer fauna y los respectivos avistamientos de esta. Así mismo, se debe mantener un proceso continuo de capacitación para el personal de control de fauna, para que estén en continua actualización de los procedimientos de monitoreo, manejo y control de fauna.

Las acciones de capacitación y sensibilización deben cumplir con los siguientes objetivos:

- a. Informar a todo el personal del SJO sobre la existencia del Programa de Control Fauna y concientizarlos de su importancia y repercusión en la actividad aeroportuaria.
- b. Capacitar al personal que se considere clave, en temas específicos, tales como:
 1. Identificación de las especies de fauna que se encuentran en las cercanías del aeropuerto.
 2. Notificación de Avistamiento de fauna y Choques de Fauna con Aeronaves, donde se indique la logística y procedimientos empleados para garantizar que estos reportes lleguen al personal de control de fauna.
- c. Generación de alertas a los controladores aéreos en caso de presencia de fauna dentro o cerca del SJO.
- d. Entrenar al personal en los procedimientos y equipos disponibles para la dispersión y repulsión de la fauna.
- e. Medidas de seguridad y riesgos a la salud.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 9-2

- f. Concientizar a la comunidad vecina al perímetro inmediato del AIJS sobre la importancia del control, monitoreo y mitigación de fauna en la actividad aeroportuaria eliminando todo tipo de atrayentes. Así como la importancia en el reporte de condiciones atrayentes.
- g. Concientizar al personal de los entes gubernamentales que tienen relación con las acciones, decisiones y solicitudes del Comité Externo de Control de Fauna, en la importancia del Programa en mención.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 10-1

10 Salud y Seguridad

El manejo de fauna silvestre implica el uso de diversas tecnologías y métodos para controlar y disuadir a la fauna. Las principales funciones de un coordinador de fauna son, pero no se limitan, a:

- Patrullar e inspeccionar los edificios y zonas al aire libre.
- Identificar la fauna por especie, abundancia de la población, y decidir sobre un curso de acción para controlar o minimizar la presencia de la fauna.
- Instalación de jaulas trampas para capturar y remover a los animales.
- Uso de dispositivo para la aplicación pirotecnia (arma no letal de aplicación de cartuchos de pirotecnia), para la dispersión de la fauna.
- Conducción de vehículos en el lado aéreo y fuera del aeródromo.
- Trabajos en alturas: Eliminación de nidos, colocación de dispositivos para dispersión de la fauna, inspección de posibles sitios de refugio para la fauna.

Estos deberes exponen al personal de control de fauna a algunos peligros biológicos, químicos, físicos y de riesgos psicosociales. Los peligros se resumen en el apéndice # 17.

En el Apéndice #12 se adjuntan detalles relativos al uso de equipos para la dispersión/control de la fauna.

10.1 Zoonosis y reglas de bioseguridad

Una zoonosis es una infección o infestación natural transmisibles de animales a humanos y viceversa. Un agente zoonótico es un agente infeccioso (virus, bacterias, protozoos, hongos, etc.) propenso a causar zoonosis en los seres humanos, que se encuentra en los animales, productos o medio ambiente. Un caso de zoonosis es una persona enferma infectada por un agente zoonótico y probablemente vinculado a una fuente animal.

Por tanto, se deben tomar medidas de carácter general, mientras se interviene con fauna silvestre. El apéndice # 13 establece las medidas de bioseguridad que debe aplicar el personal de control de fauna.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 10-2

10.2 Métodos de manejo fauna

En todos los procedimientos relacionados con la vida silvestre, ya sean aves, mamíferos, reptiles o anfibios se deben utilizar mecanismos seguros de manipulación para evitar lesiones o transmisión de zoonosis.

Para efectuar un adecuado manejo de la fauna tomar en cuenta los siguientes pasos:

1. Antes de ir al sitio, asegúrese de contar con el equipo necesario para la operación:
 - a. Equipo adecuado de protección personal (por ejemplo, guantes, ropa que cubra piel expuesta, gafas, filtros máscara, etc.)
 - b. Equipos de captura adecuada (por ejemplo, jaula, trampas, etc.)
 - c. Recipientes adecuados para el transporte de los animales (por ejemplo, caja de transporte, jaula de transporte, etc.)
2. Durante la intervención, evacue el lugar si es necesario para asegurar que las personas cercanas a la escena de captura no estén expuestas a un riesgo del animal.
3. Asegúrese de que todas las personas presentes durante el procedimiento llevan el equipo de protección y son conscientes de su entorno.
4. Asegúrese de estar en contacto lo menos posible con el animal y seguir las normas de bioseguridad prescritas para el animal.

10.3 Procedimientos de limpieza

Tras una intervención que implique un animal, todos los equipos utilizados, el equipo de protección personal, equipos de captura o equipo de transporte deben limpiarse adecuadamente para evitar la transmisión de zoonosis. Por lo tanto, los guantes, caja de transporte, jaulas, equipo especial, etc., deben ser desinfectados a fondo durante 15 minutos con un producto que tiene un amplio espectro virucida, bactericida y fungicida.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 11-1

11 Evaluación del Programa de Control de Fauna

Una vez al año se realizarán revisiones y evaluaciones periódicas a este programa y a sus actividades, con el fin de evaluar el avance en la implementación de mejoras en las actividades estipuladas para el mismo, lograr eficacia en el manejo y control de la fauna, y analizar las tendencias de fauna anteriormente detectada.

Se considera el informe anual como una forma de evaluar el Programa de Control de Fauna, a inicio de cada año, el personal de control de fauna debe presentar tanto a los altos mandos de Aeris, como al Comité Externo de Fauna dicho informe donde se presente un resumen de trabajo realizado. Las evaluaciones periódicas del Programa de Fauna y las actividades realizadas para mejorar dicho programa, son críticas debido a la naturaleza dinámica de los peligros con fauna y las tecnologías aplicables para su control.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página: 12-1

12 Apéndices

- AP.1 Reporte avistamiento de fauna
- AP.2 Notificación de choques con fauna
- AP.3 Procedimiento de recolección de muestras (eventos de fauna con aeronave)
- AP.4 AIC -Notificación de incidentes o accidentes por choques de fauna con aeronaves
- AP.5 Información sobre costos para el explotador y daños en los motores por choque con fauna
- AP.6 Sistema de manejo de fauna WMS
- AP.7 Suplemento al AIP – “Carta de concentración de aves AIJS y sus alrededores”
- AP.8 Reglamento del Comité Externo de Control de Fauna AIJS
- AP.9 Cadena de notificación de incidentes con fauna
- AP.10 Formulario: Identificación de atrayentes de fauna
- AP.11 Evaluación de riesgo por especie 2023
- AP.12 Equipos utilizados para el control/dispersión de la fauna
- AP.13 Reglas de bioseguridad
- AP.14 Procedimiento Manejo de Abejas
- AP.15 Procedimiento de rescate y reubicación de fauna silvestre
- AP.16 Mapa alturas del césped
- AP.17 Peligros del personal de control de fauna
- AP.18 Evaluación de Peligros
- AP.19 Medidas de control de especies presente en el AIJS

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-2

AP.1 Reporte de avistamiento de fauna



OP-F-001 Avistamiento de Fauna

Versión 2

* Required

Avistamiento de Fauna

Datos de la Persona que reporta el avistamiento

1. Nombre Completo *

2. Empresa para que labora: *

3. Fecha *

Please input date (M/d/yyyy)



4. Hora de Avistamiento: *

Favor utilizar el siguiente formato: 24 horas hh:mm. Ejemplo 14:00

Detalle del Avistamiento de Fauna

5. Especie *

(Ej. Zopilote, Perro, Gato, Zorro)

6. Atrayente: *

(Ej. Mal olor, Animal muerto, Ninguno)

7. Lugar donde se observó: *

(Lo mas detallado posible, nombrando la cuadrícula si es factible)

8. Actividad: *

(Ej. En vuelo, alimentándose)

9. Condiciones del día: *

- ☐ Despejado
- ☐ Lluvioso
- ☐ Neblina
- ☐ Nublado
- ☐ Parcialmente Nublado
- ☐ N/A

10. Tamaño del Animal: *

- ☐ Pequeño
- ☐ Mediano
- ☐ Grande

11. Número de Individuos *

12. Altura de Vuelo *

Solo en caso de Aves, si no aplica colocar la casilla N/A

- ☐ Menos de 3 metros
- ☐ 3 a 10 metros
- ☐ 10 a 20 metros
- ☐ 20 a 50 metros
- ☐ Más de 100 metros
- ☐ N/A

13. ¿Hay observaciones? *


- ☐ Si
- ☐ No

14. Detalle las observaciones: *

This content is neither created nor endorsed by Microsoft. The data you submit will be sent to the form owner.


	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-3

AP.2 Notificación de choques con fauna

 <p>DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL</p>		<p align="center">NOTIFICACIÓN DE CHOQUES CON AVES (BIRD / OTHER WILDLIFE STRIKE REPORT)</p>		
Explotador (Operator)				
Marca / Modelo de Aeronave (Aircraft Make / Model)		<input type="checkbox"/> Ninguna (None)		
Marca / Modelo del motor (Engine Make / Model)		<input type="checkbox"/> Despegue interrumpido (Aborted Take-Off)		
Matrícula de la Aeronave (Aircraft Registration)		<input type="checkbox"/> Aterrizaje con precaución (Precautionary Landing)		
Fecha (Date)		<input type="checkbox"/> Se apagaron los motores (Engines shut down)		
Hora local (Local Time)		<input type="checkbox"/> Otros especifique (Other, specify)		
<input type="checkbox"/> Alba (Dawn) <input type="checkbox"/> Día (Day) <input type="checkbox"/> Crepúsculo (Dusk) <input type="checkbox"/> Noche (Nigh)		<p>Condiciones del Cielo (Sky Conditions)</p> <input type="checkbox"/> Cielo despejado (No Cloud) <input type="checkbox"/> Algunas nubes (Some Cloud) <input type="checkbox"/> Cielo cubierto (overcast)		
Nombre del Aeropuerto (Airport Name)				
Pista Utilizada: (Runway Used)				
Posición, Si fue en ruta: (Location if it was on route)				
Altitud: (Altitude)				
Velocidad Aérea Indicada: (Indicated airspeed)		<p>Precipitación (Precipitation)</p> Ninguna <input type="checkbox"/> Niebla <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> (None) (Fog) (Rain) (Snow)		
<p>Fase del vuelo (Phase of Flight)</p> <input type="checkbox"/> Estacionamiento (Parked) <input type="checkbox"/> En ruta (En route) <input type="checkbox"/> Rodaje (Taxi) <input type="checkbox"/> Descenso (Descent) <input type="checkbox"/> Recorrido de despegue (Take off run) <input type="checkbox"/> Aproximación (Approach) <input type="checkbox"/> Apagado de motores (Engines shut down) <input type="checkbox"/> Recorrido de aterrizaje (landing roll) <input type="checkbox"/> Ascenso (Elevation)		<p>Especie de fauna - (wildlife Species)</p> Especifique especie de fauna: (Specify wildlife species) <input type="text"/>		
		<p>Número de aves u otra fauna (Number of Birds or Other wildlife)</p>		
		<p>Observadas (seen)</p>		
		Cantidad (Quantity) <input type="text"/>		
		<p>Golpeadas (Struck)</p>		
		Cantidad (Quantity) <input type="text"/>		
<p>Partes de la Aeronave (Aircraft Parts)</p> Radomo (Radome) <input type="text"/> Golpeadas (Struck) <input type="text"/> Dañadas (Damaged) <input type="text"/> Parabrisas (Windshield) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Proa (excepto 18 y 19) Nose (except 18 and 19) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Motor 1 (Engine 1) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Motor 2 (Engine 2) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Motor 3 (Engine 3) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Motor 4 (Engine 4) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Hélice (Propeller) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Ala/Rotor (Wing / Rotor) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Fuselaje(Fuselage) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Tren de Aterrizaje (Landing Gear) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cola (Tail) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Luces (Lights) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Otras (especifique) Other (specify) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<p>Tamaño de la fauna (Size of wildlife)</p> <input type="checkbox"/> Pequeñas (Small) <input type="checkbox"/> Medianas (Medium) <input type="checkbox"/> Grandes (Large)		
		¿Se advirtió al piloto? (¿Was the pilot warned?) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No (Yes)		
		<p>Observaciones (Describanse los daños y otros datos) (Comments: Describe damage, and other information)</p>		
Envíese todo resto de aves para su identificación incluidos restos de plumas al Proceso Supervisión de Operaciones Aeroportuarias del Aeropuerto Internacional correspondiente. (Send the remains of all birds including their plumage (layer of feathers) for post grade verification to the Operations Supervision Office of the International Airport.				
Notificado por: (Notified by) <input type="text"/>				
Para enviar este documento por correo electrónico, proceda a salvarlo en su equipo y remitirlo a: impactofauna@dgac.go.cr To send this document by e-mail, save it on your equipment and send it to: impactofauna@dgac.go.cr				
<p align="center">ESTA INFORMACIÓN SE NECESITA POR RAZONES DE SEGURIDAD AERONÁUTICA (THIS INFORMATION IS REQUIRED FOR AERONAUTICAL SAFETY REASONS)</p>				

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-4

AP.3 Procedimiento de recolección de muestras (eventos de fauna con aeronave)

	Recolección de muestras para la identificación de especies impactadas con aeronaves en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría		Versión: 1
			Página: 1 de 4
Elaborado por: Aeris Holding	Fecha de aprobación: 30-JUN-24	Rige a partir de: 01-JUL-24	Código: 0069


PROPÓSITO		ALCANCE	
Establecer el procedimiento para la colecta de sangre, plumas y tejido en aeronaves impactadas por fauna.		Aplica para coordinadores de fauna y coordinadores del lado aéreo.	
DEFINICIONES Y ABREVIATURAS			
AIJS	Aeropuerto Internacional Juan Santamaria		
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional		
UCR	Universidad de Costa Rica		
LEM	Laboratorio de Ecología Molecular		
BUFFER	Líquido esterilizado para preservar la muestra		
PARAFILM	Película plástica multiuso para sellar		

1. Generalidades

La identificación de especies involucradas en los eventos de fauna con aeronave es fundamental en la gestión de la fauna, permitirá identificar peligros y especies problemáticas, además de analizar los posibles métodos de control a implementar para establecer operaciones aéreas seguras.

Según el Doc. 9137 (OACI) Gestión del peligro que representa la fauna silvestre se indica lo siguiente: “La identificación de las especies de fauna silvestre debería ser lo más precisa posible. Por lo tanto, es esencial que el personal a cargo de la fauna silvestre cuente con la instrucción adecuada. El explotador de aeródromo debería contar con un procedimiento para la recolección, gestión, conservación e identificación de restos animales para identificar una especie después de un choque, así como todo resto de material orgánico mediante análisis de ADN”

Para el AIJS se establecerá un procedimiento de colecta y análisis de muestras en laboratorio, este procedimiento se implementará solamente cuando se presente un evento de aeronave con fauna y no se tenga certeza de que especie impacto con la aeronave. Se analizarán en laboratorio rastros de sangre, plumas ó tejido.

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 2 de 4

Los análisis de las muestras se realizarán en el Laboratorio de Ecología Molecular (LEM) de la Escuela de Biología de la UCR. Los coordinadores de fauna serán los responsables de preservar las muestras en buen estado y coordinar su envío al laboratorio.

2. Procedimiento

Es necesario que todos los reactivos (Buffer de colecta) e insumos plásticos (pipetas Pasteur, tubos para microcentrífuga) estén esterilizados antes de iniciar alguna colecta. Para los insumos reutilizables (ej. pinzas, tijeras, espátulas) se aplicará alcohol al 95% para este propósito antes de utilizarlos. El personal que vaya a trabajar en la recolección de la muestra biológica deberá de utilizar guantes de látex o nitrilo en todo momento, esto permitirá mantener una muestra limpia.

Toda muestra recolectada se debe de preservar en un tubo autoclavado con líquido buffer, éste se sellará con papel Parafilm para que no se derrame. El tubo deberá de ser rotulado en la tapa con el código de la muestra utilizando un marcador permanente y ser guardado en un sobre de manila con la siguiente información: fecha y hora de colecta, código, siglas y número de contacto de la persona que la recolecto.

Para enviar las muestras al LEM se deberá coordinar previamente con el laboratorio.

Cuando se dan eventos de aeronaves con fauna se podrían presentar diferentes escenarios, a continuación, se detallará el procedimiento a seguir para cada evento:

2.1 Recolección muestras de sangre fresca o seca:

- a) La primera opción de recolecta sería colocar entre 3-4 gotas de buffer sobre la muestra de sangre utilizando una pipeta Pasteur; esto con el fin de humedecer la sangre haciéndola más líquida, para luego recolectarla con la misma pipeta. La muestra de sangre se colocará luego en un tubo de microcentrífuga previamente autoclavado que deberá contener el buffer de colecta hasta alcanzar un máximo de 1.5mL. Idealmente enviar de 2 a 3 réplicas de la muestra.
- b) Segunda opción: Remover la muestra de sangre utilizando un aplicador previamente humedecido con el buffer. Una vez que el aplicador halla recolectado la mayor cantidad de sangre posible, la punta de éste se cortará y se colocará en un tubo de microcentrífuga de previamente autoclavado

que deberá contener el buffer de colecta hasta alcanzar un máximo de 1.5 ml. Idealmente enviar de 2 a 3 réplicas de la muestra.

- c) Si la muestra de sangre se encuentra en una zona de la aeronave que no es plana y no permite colocación directa del buffer por riesgo a derrame, se utilizará una espátula para canalizar el volumen del buffer con la muestra de sangre, para luego verter la muestra en el tubo de microcentrífuga previamente autoclavado que deberá contener el buffer de colecta hasta alcanzar un máximo de 1.5 ml. Idealmente enviar de 2 a 3 réplicas de la muestra.

2.2 Recolección de tejido:

Cuando se identifiquen tejidos se recolectarán con ayuda de unas pinzas, se colocará en un tubo autoclavado que deberá contener el buffer de colecta hasta alcanzar un máximo de 1.5 ml. Idealmente enviar de 2 a 3 réplicas de la muestra.

2.3 Recolección de plumas:

La parte de la pluma que presenta mayor material genético es el cálamo o cañón (parte por la cual la pluma está insertada en la piel del ave). Para obtener la muestra, recortar una sección de aproximadamente tres centímetros del cañón y colocarla en tubo de microcentrífuga previamente autoclavado que deberá contener el buffer de colecta hasta alcanzar un máximo de 1.5 ml. Fotografiar la pluma antes de realizar el corte en la zona del cañón.

3. Kit de recolecta:

- Guantes látex
- Buffer de colecta
- Pipetas Pasteur desechables
- Tubos de microcentrífuga autoclavado
- Aplicadores
- Sobre de manila

Adicional:

- Espátula
- Pinzas
- Tijeras
- Marcador permanente

4. Almacenamiento:

Se podrá almacenar dentro del sobre de manila en la oficina de operaciones, mantener en todo momento rotulado. No tardar más de dos días en entregar al laboratorio.

5. Facilidades:

El Laboratorio de Ecología Molecular de la Escuela de Biología de la UCR brindará todo el equipo requerido en el kit de recolecta para la colecta de muestras al personal de Aeris.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-5

AP.4 AIC-Notificación de incidentes o accidentes por choques de fauna con aeronaves¹

¹ Este documento está sujeto a modificaciones por parte de la DGAC. En caso de requerir corroborar la vigencia de esta circular se debe verificar en la página de Internet de la DGAC: <http://www.dgac.go.cr/aeronautica/ais/circulares.html>



TEL: (506) 2106-9093
AFS: MROCYOYX
Página web: www.dgac.go.cr
Correo electrónico:
aiscr@dgac.go.cr

REPÚBLICA DE COSTA RICA
DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL
Departamento de Servicios de Navegación Aérea
Unidad de Servicios de Información Aeronáutica
Apartado postal 5026 -1000
San José, COSTA RICA



AIC
Serie A
05
12 FEB 2024

AD

NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES O ACCIDENTES
POR CHOQUES CON FAUNA

La Dirección General de Aviación Civil, por medio del Departamento de Aeropuertos, comunica a las empresas explotadoras de aeronaves, pilotos, personal de rampa y personal de operaciones de Aeropuertos Internacionales, la siguiente disposición:

Conforme a lo dispuesto en el “**Manual de servicios de Aeropuertos/Parte 3 Control y Reducción del Peligro que representa a Fauna Silvestre**”, Doc. 9137-AN/898 de OACI, se les solicita que, para todo accidente o incidente producto del choque de aves u otra fauna con una aeronave, deberá ser notificado mediante el formulario que pueden ser descargado en la página Web de la Dirección General de Aviación Civil: <https://www.dgac.go.cr/aeropuertos-de-costa-rica/#2>

Esta disposición se origina con el objeto de que el Estado disponga de información que deberá ser remitida a la OACI. Los formularios que deben ser completados, al ocurrir un choque con fauna son:

- ❖ Notificación de choques con fauna (*Bird / Other Wildlife Strike Report*)

Todo impacto con fauna debe ser comunicado con la mayor inmediatez al operador del aeródromo en el que se presentó el evento para que proceda con el seguimiento correspondiente e inicie el proceso de investigación.

El reporte oficial a la DGAC debe realizarlo el operador aéreo a la DGAC como máximo 24 horas después de haberse suscitado el evento, mediante el formulario antes indicado, el cual debe completarse y remitirse vía correo electrónico a la cuenta impactofauna@dgac.go.cr con copia al encargado de la gestión de la fauna del aeródromo en el que se presentó el impacto. A continuación, se indican los datos del contacto al que se debe copiar de acuerdo con el aeródromo en el que se presentó el impacto, además de números telefónicos para alertar incidencias:

Aeródromo Código OACI	Nombre contacto	Correo electrónico	Teléfono (código 506)
MROC	Marvin Sojo y/o Marco Durán	msojo@aeris.cr mduran@aeris.cr	2440-8257
MRLB	Hernán Juárez	hjuarez@dgac.go.cr	2106-9137, 2668-1197, 2668-1032
MRPV	Allen Vargas Rodríguez	avargasr@dgac.go.cr faunamrpv@dgac.go.cr	2106-9110, 2106-9107, 2106-9113, 2106-9106
MRLM	Julio Arias	jarias@dgac.go.cr	2106-9152

REEMPLAZA CON MODIFICACIONES A LA AIC A18/23 DE FECHA 06JUN2023

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-6

AP.5 Información sobre costos para el explotador y daños en motores por choques con fauna²

² Este registro está disponible en la página de internet de Aeris: <https://sjoairport.com/aeris/documentacion/>



INFORMACION SOBRE COSTOS PARA EL EXPLOTADOR Y DAÑOS EN LOS
MOTORES POR CHOQUE CON FAUNA
(INFORMATION COSTS TO THE OPERATOR AND DAMAGES AT ENGINES DUE
TO BIRDS / OTHER WILDLIFE STRIKES)

Código : OP-F-002
(Code: OP-F-002)

Versión: 01
(Version: 01)

Página: 1 de 1
(Page: 1 of 1)

A. DATOS BASICOS (BASIC DATA)

Explotador (Operator) :	
Marca / Modelo de Aeronave (Aircraft Make / Model):	
Marca / Modelo del motor (Engine Make / Model):	
Matricula de la aeronave (Aircraft Registration):	
Fecha del choque (Date of strike):	
Aeródromo (Aerodrome):	
Posición, si se conoce (Location, if known):	

B. INFORMACIÓN SOBRE LOS COSTOS (COST INFORMATION)

Tiempo que la aeronave estuvo fuera de servicio (Aircraft time out of service)		Horas (Hours)
Costo estimado de la reparación o sustitución (Estimated cost of repairs or replacement):		USD (E.U.A)
Otros costos estimados (Other estimated costs):		USD (E.U.A)

Por ejemplo: lucro cesante, combustible, hoteles (for example: loss of revenue, fuel, hotels)

C. INFORMACIÓN ESPECIAL SOBRE LOS DAÑOS CAUSADOS A LOS MOTORES POR EL IMPACTO (SPECIAL INFORMATION ON ENGINE DAMAGE STRIKES)

	Número de motor (Engine Number)				
	1	2	3	4	5
Rotura no contenida (Uncontained Rupture):					
Incendio (Fire):					
Apagado- Vibración (Shutdown-Vibration):					
Apagado- Temperatura (Shutdown-Temperature):					
Apagado- Alarma de incendio (Shutdown-Fire warning):					
Apagado- Otros motivo (Shutdown-Other Causes):					
Apagado- Razones desconocidas (Shutdown-Unknown Causes):					
Porcentaje estimado de la pérdida de empuje (Estimated Percentage Loss of Engine Power):					
Número estimado de aves- u otra fauna (Estimated Number of Birds - or Other wildlife):					
Especie de aves- u otra fauna (Species of Birds - or Other wildlife):					
Envíese todo resto de aves, incluso fragmentos de plumas, para su identificación a: Marvin Sojo, Aeris Holding Costa Rica (Send all bird remains for identification, including feather fragments, to: Marvin Sojo, Aeris Holding Costa Rica)					
Notificado por: (Notified by)					

Nota: Para enviar este documento por correo electrónico, proceda a salvarlo en su equipo y remitirlo a las siguientes direcciones:
msojo@aeris.cr, oscar5@aeris.cr, aarguedas@aeris.cr
(Note: To send this document by e-mail, save it on your equipment and send it to the following addresses: **msojo@aeris.cr, oscar5@aeris.cr, aarguedas@aeris.cr**)

ESTA INFORMACIÓN SE NECESITA POR RAZONES DE SEGURIDAD AERONÁUTICA
(THIS INFORMATION IS REQUIRED FOR AERONAUTICAL SAFETY REASONS)

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-7

AP.6 Sistema de manejo de fauna WMS

SISTEMA DE MANEJO DE FAUNA (WMS)



Contenido

1. Recorridos de fauna	3
2. Intervención	3
3. Incidente con fauna.	4
4. Captura.	4

1. Recorridos de fauna: Recorridos realizados por los coordinadores de fauna:

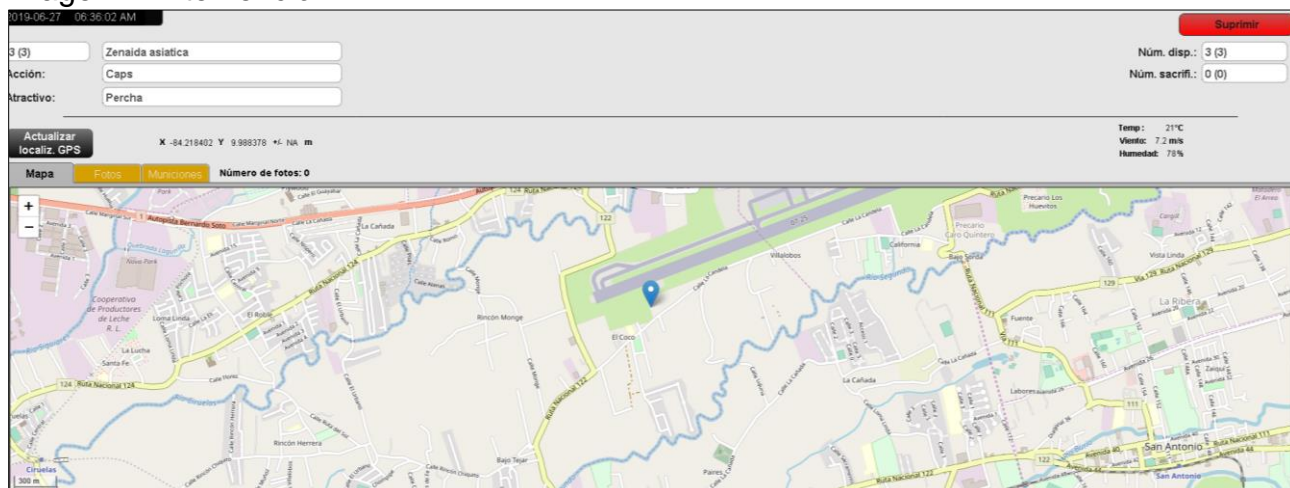
- Recorridos externos
- Recorridos internos
- Inspecciones en las áreas de movimiento

Imagen 1. Recorrido interno



2. Intervención: Es el punto donde se da un avistamiento de fauna. Acá se especifica la especie, comportamiento, atrayente y si se dispersó.

Imagen 2. Intervención



- Incidente con fauna. Se ingresan los incidentes con fauna y recogidas de animales sobre las áreas de movimiento.

Imagen 3. Incidente con fauna

2019-05-15 09:28:57 AM Suprimir

OGF: Paulo Ramirez Tipo de choque: Choque de ave

1 (1) Palomas Esp. descon.

Explotador: Copa # de vuelo: 144

Marca: Boeing Matricula: HP1371CMP

Modelo: 737 Parte afectada: Radome

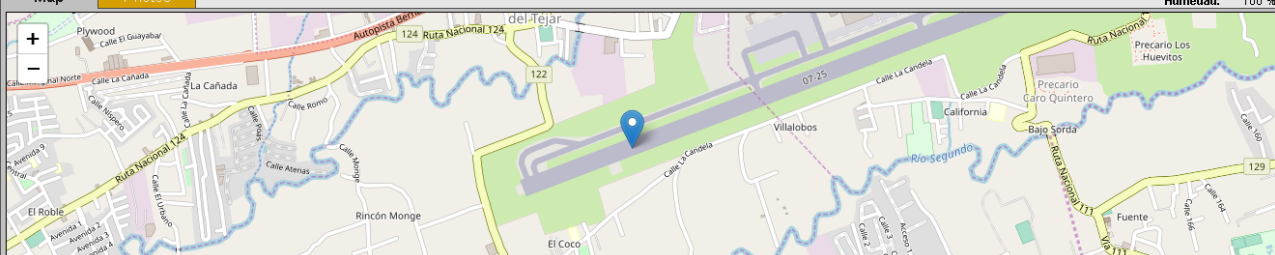
Fase de vuelo: Recorrido de aterrizaje Efecto para vuelo: No

de pista: 07 Inspección de pista

Actualizar localiz. GPS X -84.217114 Y 9.990702 +/- NA m Confirmado Temp: 20 °C

Número de fotos: 1 Viento: 2.6 m/s Humedad: 100 %

Map Photos



- Captura. Se puede dar de forma manual o bien en las jaulas trampa establecidas en el perímetro.

Imagen 4. Captura

2019-05-22 07:29:50 AM Suprimir Nuevo

Trampas: Temporal CTRM 1 Status: Activa

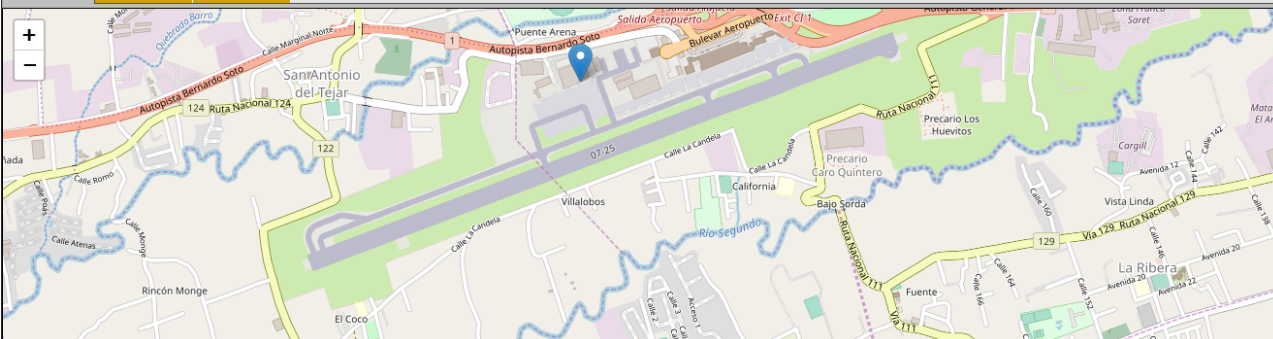
DGF: Marvin Sojo Disposition: Relocalización

Operaciones: Captura Mostrar los datos de anillas y marcas

1 (1) Zorro

X -84.210001 Y 9.996830 +/- NA m

Mapa Photos Municiones Número de fotos: 2



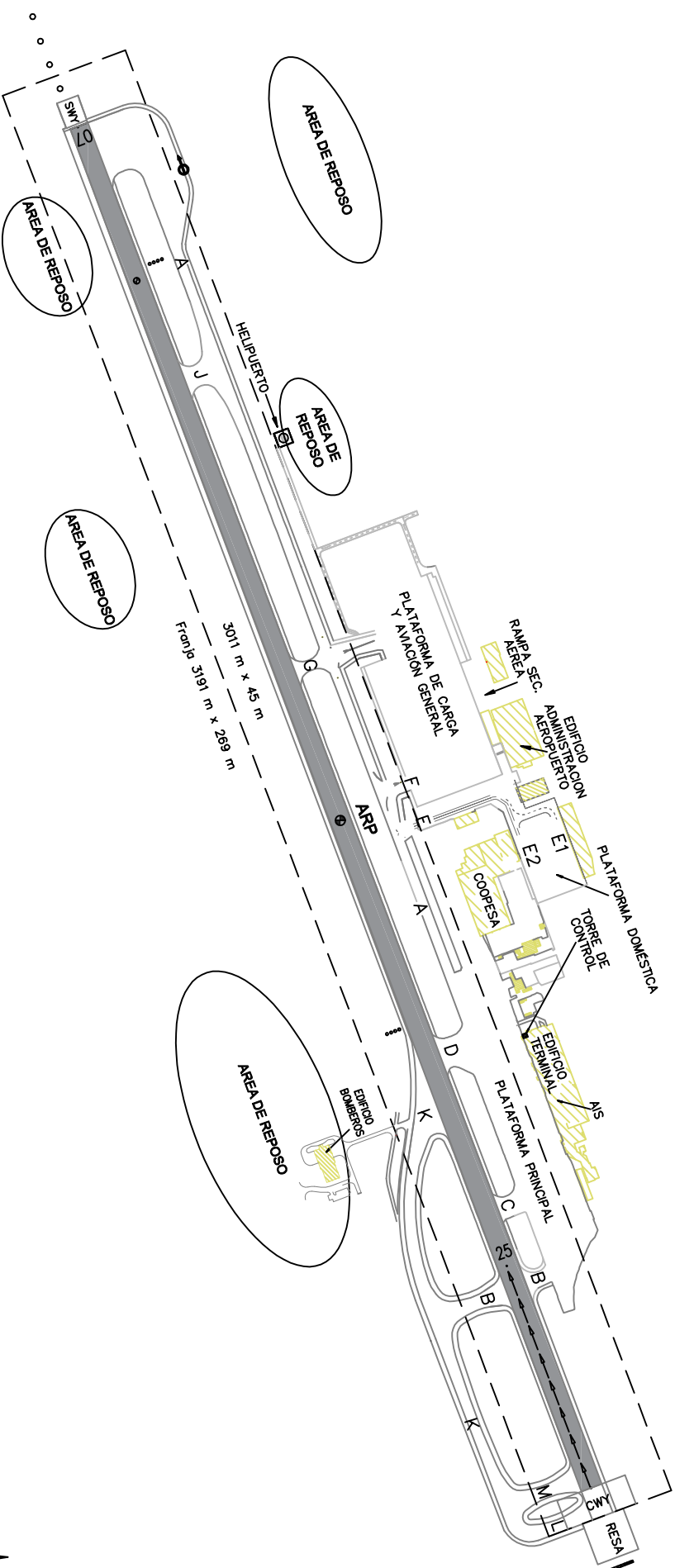
	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-8

AP.7 Suplemento al AIP – “Carta de concentración de aves AIJS y sus alrededores”³

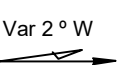
³ Este documento está sujeto a modificaciones por parte de la DGAC. En caso de requerir corroborar la vigencia de esta circular se debe verificar en la página de Internet de la DGAC: <http://www.dgac.go.cr/aeronautica/ais/circulares.html>

CONCENTRACIONES DE AVES

ALAJUELA / JUAN SANTAMARIA INTL



ESCALA 1:13,000



01 JAN 2020

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-9

AP.8 Reglamento del Comité Externo de Control de Fauna AIJS⁴

⁴ Está sujeto a modificaciones por parte de los miembros de dicho Comité, por lo que se hace la salvedad que en caso de requerirse este reglamento, debe ser solicitado a Aeris ó a dicho Comité. Esta versión (15) del reglamento fue aprobada por el comité de fauna vía teams la cual se llevó a cabo el 16 de mayo del 2023.

Reglamento del Comité de Control de Fauna del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (AIJS)

Considerando Único: El presente Reglamento se emite a efecto de organizar el trabajo que realiza el Comité de Control de Fauna, el cuál es multidisciplinario y cuya integración y funcionamiento queda integrado en este Reglamento. Las acciones de este Comité están encaminadas a garantizar el control de fauna en el AIJS. Su elaboración tiene como fundamento legal las siguientes disposiciones, y cuenta con la aprobación de los miembros que integran el Comité de referencia:

- a) El Anexo 14 del CONVENIO
- b) Manual de Servicio de Aeropuertos, parte 3
- c) El documento 9774 de la OACI
- d) El CGI y su Anexo A
- e) RAC 139
- f) Programa de Control de Fauna del AIJS

ARTÍCULO 1. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

Los siguientes términos responderán a las definiciones que a continuación se establecen, para los efectos del presente Reglamento:

AIJS: Aeropuerto Internacional Juan Santamaría.

CETAC: Consejo Técnico de Aviación Civil.

CGI: Contrato de Gestión Interesada de los Servicios Aeroportuarios Prestados en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría suscrito por el CETAC y el Gestor el día 18 de octubre del 2000.

DGAC: Dirección General de Aviación Civil.

LGAC: Ley General de Aviación Civil N° 5150 del 14 de mayo de 1973 y sus reformas.

RAC: Regulación Aeronáutica Costarricense

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

OFGI: Órgano Fiscalizador de la Gestión Interesada

Comité de Control de Fauna: Organización que agrupa a diversas entidades públicas y privadas cuya finalidad es la de proponer medidas que puedan reducir el riesgo que puede causar la fauna silvestre a las aeronaves y que normalmente son factores externos al aeródromo.

Convenio: Convenio sobre Aviación Civil Internacional de 1944, ratificado por Costa Rica mediante Ley No.877 del 4 de julio de 1947.

Día(s): Día(s) natural(es) para los que comprenda a la Administración Pública, y hábiles para el resto, según lo dispone la Ley General de la Administración Pública.

Fauna silvestre: Cualquier animal silvestre, incluyendo mamíferos, aves, reptiles, peces, anfibios, moluscos, crustáceos, celentéreos u otros invertebrados, incluyendo cualquiera de sus partes, productos, huevos o su descendencia; animales salvajes y domésticos que se encuentran fuera del control de sus propietarios.

Focos de atracción de fauna silvestre: Cualquier estructura hecha por el ser humano, práctica de uso del suelo o cualquier característica geográfica, ya sea natural o artificial, que pueda atraer o dar sustento a fauna silvestre que represente un riesgo para la aviación dentro de la zona aeronáutica, área de movimiento y plataforma. Estos atractivos pueden incluir determinadas condiciones arquitectónicas y de paisaje, sitios de depósito de residuos, sistemas de tratamiento de aguas residuales, actividades agrícolas o acuícolas, minas o humedales.

Gestor Interesado: El Gestor del AIJS, según el Decreto Ejecutivo para los contratos de gestión interesada de los servicios aeroportuarios, No. 26801-MOPT del 19 de marzo de 1998 y el CGI.

Manual de Seguridad: El Manual de Seguridad para la Protección de la Aviación Civil contra Actos de Interferencia Ilícita, documento número 8973 de la OACI.

Órgano Fiscalizador: Institución encargada de brindar la fiscalización del Contrato de gestión Interesada.

Programa para el control de la fauna silvestre: Documento escrito y desarrollado por el aeródromo donde considera toda la organización, responsabilidades, funciones y procedimientos respecto al control de la fauna silvestre.

Usuarios del AIJS, Viajeros nacionales o extranjeros que utilizan las instalaciones del AIJS.

TÍTULO I

DEL OBJETIVO Y FINALIDADES

ARTÍCULO 2. - El Gestor Interesado, en su condición de responsable de la administración y operación del AIJS, y en cumplimiento de las obligaciones derivadas del CGI, procede a crear el Comité de Control de Fauna del AIJS, en adelante denominado el Comité.

TÍTULO II

DEL CONTENIDO Y ALCANCE

ARTÍCULO 3.- El presente reglamento contiene las atribuciones del Comité, su integración y organización, así como las obligaciones de los miembros que lo conforman. El objetivo primordial del Comité es regular y coordinar las relaciones entre el Gestor Interesado y los distintos organismos que intervienen en el control de fauna del AIJS, así como establecer medidas que permitan minimizar el riesgo de incidentes o accidentes que se puedan derivar de la presencia de fauna en el AIJS.

ARTÍCULO 4.- El presente Reglamento es de aplicación a los representantes que conforman el Comité, y a las instituciones, organizaciones, empresas o sectores que éstos representan.

TÍTULO III

ATRIBUCIONES Y CONFORMACIÓN DEL COMITÉ

ARTÍCULO 5.- Las atribuciones generales que deberá cumplir el Comité se establecen en el Programa de Control de Fauna del AIJS, sobre el que se especifica más adelante.

ARTÍCULO 6.- El Comité está integrado por:

- A. Miembros titulares: Tienen voz y voto en las sesiones de trabajo del Comité.
- B. Miembros suplentes: Sustituyen a los miembros titulares, y en esa medida, tienen voz y voto. Participarán en ausencia de los titulares con los mismos derechos, deberes y

limitaciones de éste. Asimismo, el suplente podrá participar junto con el miembro titular cuando sea requerido.

C. Miembros invitados no permanentes: Tienen derecho a voz pero no tienen voto.

ARTÍCULO 7.- El Comité está integrado por los siguientes miembros titulares, cuya participación es permanente y están debidamente acreditados por los jefes de las instituciones, organizaciones, empresas o sectores, que representan:

- a) Un representante del Departamento de Operaciones del Gestor Interesado
- b) Un representante del Departamento de Mantenimiento del Gestor Interesado
- c) Un representante del Departamento Aseguramiento del Gestor Interesado
- d) Un representante de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC)
- e) Un representante del Órgano Fiscalizador del Contrato de Gestión Interesada (OFGI)
- f) Un representante de Control de Tránsito Aéreo
- g) Un representante del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)
- h) Un representante del Ministerio de Salud
- i) Un representante de la Municipalidad de Alajuela
- j) Un representante de la Municipalidad de Belén
- k) Un representante del Comité de Operadores
- l) Un representante de Bomberos del Aeropuerto
- m) Un representante de SENASA
- n) Un representante del Ministerio de Agricultura y ganadería (MAG)
- o) Un representante del Responsable Ambiental del AIJS
- p) Un representante de la Fundación Rapaces de Costa Rica
- q) Un representante del Museo Nacional de Costa Rica

ARTÍCULO 8.- Los miembros del Comité deberán contar con las facultades necesarias para la toma de decisión, así como para elevar los temas, que lo requieran, a sus jefes, quedando bajo su responsabilidad darles el debido seguimiento a los asuntos, hasta alcanzar el o los objetivos que se persigan en cada caso.

ARTÍCULO 9.- El Comité podrá convocar a invitados especialistas en distintas áreas relacionadas con el manejo y control de fauna que resulten de interés para la satisfacción de los objetivos que debe cumplir, según lo dispuesto en este Reglamento. Los invitados especialistas podrán participar una vez que se haya integrado su participación a la agenda respectiva.

ARTÍCULO 10.- La dirección del Comité está compuesta por:

- a) Un presidente
- b) Un Coordinador del Programa de Control de Fauna que será designado por el Gestor Interesado del AIJS

ARTÍCULO 11.- El cargo de presidente del Comité será ejercido por el representante que para estos efectos nombre el Gestor Interesado del AIJS o el suplente acreditado.

ARTÍCULO 12.- El Presidente del Comité realizará las siguientes funciones:

- a. Coordinar las actividades establecidas en el Programa de Control de Fauna para garantizar su oportuno cumplimiento, debiendo prestar especial atención en las acciones tendientes a reducir y notificar la presencia de fauna en el AIJS y de eventuales incidentes ó choques con aeronaves.
- b. Supervisar el cumplimiento de las responsabilidades de las personas de las distintas dependencias que conforman el Comité de Control de Fauna.
- c. Recibir, analizar y mantener una de base de datos con las notificaciones de presencia de fauna y de choques ó incidentes de fauna con aeronaves, para determinar las acciones que se deben de tomar.
- d. Establecer los procedimientos para elaborar los reportes de presencia de fauna en las instalaciones del AIJS o en sus alrededores.
- e. Promover los acuerdos tomados en función de las evaluaciones que se realicen del Programa de Control de Fauna del AIJS y desarrollar las mejoras necesarias.
- f. Implementar acciones de coordinación para cumplir con lo que establece el RAC 139.337, manteniendo un programa de vigilancia para garantizar su cumplimiento.
- g. Representar al Comité en todos los asuntos relacionados con su competencia.

- h. Convocar a las sesiones del Comité, presidiéndolas y dirigiendo los debates.
- i. Firmar las Actas de Sesiones al momento de su aprobación y suscribir la correspondencia pertinente.
- j. Evaluar constantemente la efectividad del Programa de Control de Fauna y mantener informado al Coordinador, para en conjunto o por medio del Coordinador, definir si amerita convocarse a sesiones extraordinarias.
- k. Cumplir con otras labores que le asigne el Comité.

ARTÍCULO 13.- El Coordinador del Programa de Control de Fauna desempeñará las siguientes funciones:

- a) Recibir, enviar y tramitar la correspondencia pertinente, una vez firmada por el presidente.
- b) Preparar la agenda para las sesiones del Comité, en apego a las instrucciones impartidas por el Comité o por el presidente, y remitirla a los miembros que la conforman con una anticipación no menor a cinco días hábiles, salvo en casos de reuniones extraordinarias, en que podrán ser convocados con una antelación de doce horas.
- c) Redactar y asentar en el libro de Actas los acuerdos adoptados por el Comité y demás documentos relacionados.
- d) Organizar y custodiar el archivo del Comité.
- e) Dirigir las reuniones ordinarias y extraordinarias del Comité de Control de Fauna, elaborar las actas que se generen y darles seguimiento. Además, debe enviar estas actas a cada uno de los miembros de ese Comité, para facilitar el seguimiento de los acuerdos tomados.
- f) Enviar las Notificaciones de Choque de fauna con aeronave, a la DGAC para que sean incorporadas en su base de datos, en caso de que el Operador Aéreo afectado lo remita a dicho comité o al Operador del Aeropuerto.
- g) Coordinar las actividades de capacitación e información del personal del AIJS
- h) Realizar las convocatorias a sesiones ordinarias y extraordinarias por orden del presidente o del mismo Comité.
- i) Otros que le designe el presidente.

ARTÍCULO 14.- En caso de que el Coordinador del Programa de Control de Fauna cese sus funciones, hará entrega, bajo inventario a quien lo reemplace o al presidente, de todos los útiles, enseres y/o acervo documentarios.

ARTÍCULO 15.- Todos los miembros e invitados del Comité tendrán los siguientes deberes:

- a) Informar a sus jerarcas de los acuerdos firmes del Comité.
- b) Guardar absoluta confidencialidad sobre la información que conozca como miembro del Comité, debiendo informar o comunicar la misma únicamente a quienes necesariamente deban conocerla para el efectivo cumplimiento de los objetivos del Comité.
- c) Realizar las tareas asignadas por el Comité dentro del plazo conferido al efecto.
- d) Asistir a las sesiones a las que sean convocados personalmente o por medio de su suplente.
- e) Brindar la información que requiera el Comité para la satisfacción de sus objetivos.
- f) Señalar un lugar para atender notificaciones del Comité en nombre de su representada.

ARTÍCULO 16.- El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contempladas en el presente Reglamento, configurará causal suficiente para que el Comité solicite a la empresa, Institución, organización o sector involucrado la sustitución del miembro titular o suplente.

ARTÍCULO 17.- La empresa, Institución, organización o sector involucrado que debe reemplazar a su representante a solicitud del Comité, lo debe hacer en un plazo máximo de un mes a partir de la fecha de recepción de la notificación.

TÍTULO IV **DE LAS SESIONES**

ARTÍCULO 18.- El Comité sesionará de forma ordinaria una vez al mes, para lo cual será convocado por el presidente a iniciativa suya o por petición de alguno de los miembros titulares. El Comité puede considerar disminuir o aumentar la frecuencia de las reuniones basado en el total de eventos relacionados con fauna que ocurran en el mes que antecede la sesión. Se podrán realizar

reuniones extraordinarias que comprendan situaciones imprevistas y de emergencia, según sea decidido por el presidente.

ARTÍCULO 19.- Las sesiones ordinarias, tendrán un tiempo máximo de duración de una hora treinta minutos. En caso de que se requiera ampliar el tiempo de la sesión, se tomará la decisión por mayoría simple de los miembros presentes del Comité; en caso de que el resultado sea negativo el presidente podrá llamar a una sesión extraordinaria.

ARTÍCULO 20.- Para sesionar en primera convocatoria, el Comité requerirá de un quórum constituido por el presidente más la mitad de los miembros que lo integran. En caso de que no haya quórum en la primera convocatoria, se hará una segunda convocatoria quince minutos después de la hora de inicio de la primera, se concederán cinco minutos de espera y posteriormente se iniciará la sesión con los miembros presentes.

ARTÍCULO 21.- Las sesiones serán celebradas en el AIJS o en el lugar que expresamente se indique en la convocatoria.

ARTÍCULO 22.- En la primera sesión del año, o en la sesión que se decida a partir de la aprobación de este Reglamento, el Comité aprobará el Programa anual de trabajo, el cual podrá ser revisado y modificado durante el transcurso del período anual de sesiones.

ARTÍCULO 23.- En la última sesión del año analizará y evaluará la forma en que se cumplió el Programa, así como los resultados alcanzados. Dicho informe será entregado a los miembros del Comité, personalmente o en el lugar señalado para atender notificaciones.

ARTÍCULO 24.- El Comité podrá levantar la sesión o suspender la discusión de un asunto determinado, cuando no se encuentre presente el representante de la dependencia, empresa, organismo o sector al que compete directamente el asunto que ha de examinarse.

TÍTULO V

DE LA VOTACIÓN

ARTÍCULO 25.- Para la aprobación de un documento, se deberá contar con la mayoría simple de los miembros presentes con derecho a voto, y para estos efectos las abstenciones no se computarán como votos.

ARTÍCULO 26.- En caso de empate la decisión corresponderá al presidente del Comité.

TITULO VII
DE LA VIGENCIA

Artículo 32.- Rige a partir del 17 de enero del 2023.

Nombre de Institución	Representante	Firma
SMS (Gestor interesado)	María Virginia Valverde	
	Enrique Fumero	
	Ahmed Mendoza	
Departamento de Operaciones (Gestor interesado)	Arturo Zamora	
	Álvaro Arguedas	
	Marvin Sojo	
	Paulo Ramírez	
Departamento de Mantenimiento (Gestor interesado)	Jorge Fonseca	
	Cristopher Solís	
Departamento de EHS (Gestor interesado)	Adriana Bejarano	
Departamento de Calidad (Gestor interesado)	Kattia León	
	Fernanda Quesada	
Dirección General de Aviación Civil (Aeropuertos)	Leonardo Calvo	
	Silvia Jiménez	
Dirección General de Aviación Civil (Tránsito Aéreo)	Manrique Hidalgo	
Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE - ACCVC)	Minor González	
	Anthony Barrientos	
	Carlos Víquez	
Organo Fiscalizador del Contrato	Fernando León	

de Gestión Interesada (OFGI)		
Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA/ Aeropuerto)	Laura Loaiza	
	Julio Chanto	
	Javier Piedra	
Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA/ Alajuela)	Jorge Zamora	
Ministerio de Salud	Carolin Zeledón	
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Cristian Rodríguez	 Cristian Rodríguez R
Municipalidad de Alajuela	Ileana Roblero	
Representante de Comité de Operadores	Rafael Goldblatt	
	Erick Villegas	
Municipalidad de Belén	Esteban Ávila	
	Dulcehé Jiménez	
Bomberos Aeropuerto	Gabriel Delgado	
	Donald Ávila	
Responsable Ambiental del Gestor Interesado (Ecoseg)	Olivier Álvarez	
Avianca	Adrián Hidalgo	A. Hidalgo
	Ricardo Calvo	

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-10

AP.9 Cadena de notificación Incidentes con Fauna

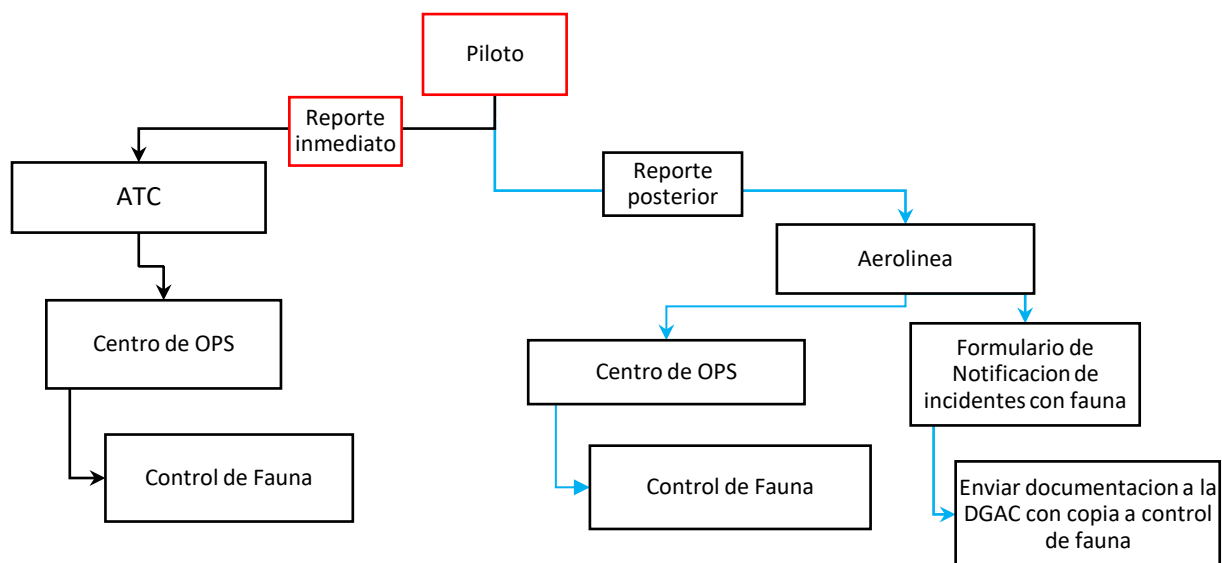
CADENA DE NOTIFICACIÓN IMPACTOS CON FAUNA



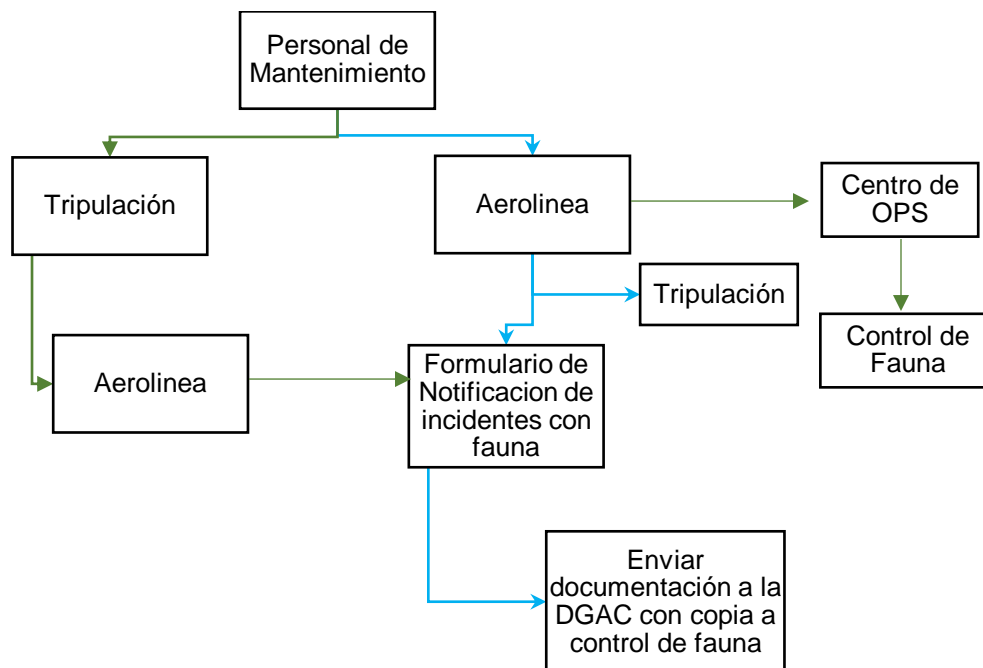
A continuación se exponen los aspectos básicos de reconocimiento de incidentes con fauna y los procedimientos establecidos para su notificación, a fin de que sean socializados con los pilotos de aeronaves, personal de mantenimiento de aeronaves, jefes de seguridad de las empresas aéreas y demás personas que por su competencia tengan contacto directo con las evidencias de los incidentes con fauna, para garantizar la recopilación de información completa y confiable.

Se considera que ha ocurrido un impacto con fauna cuando:

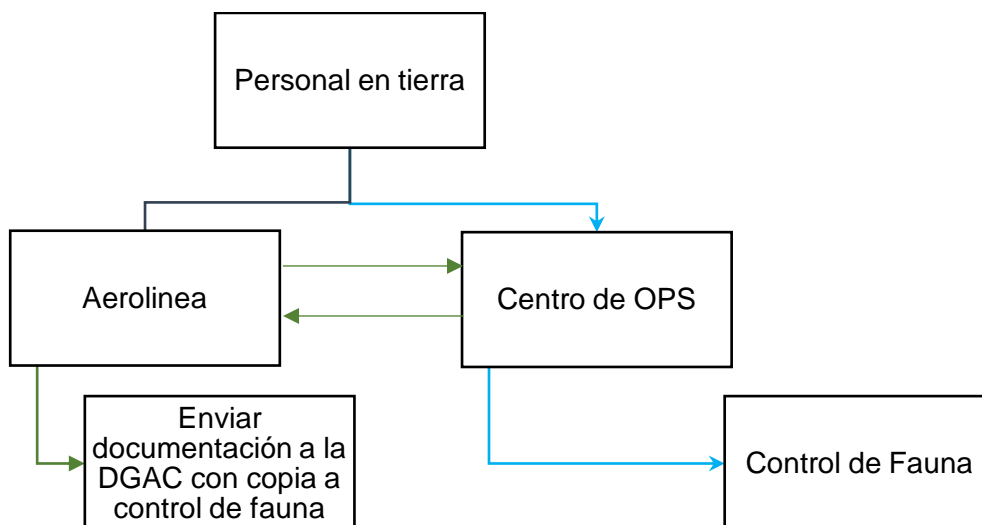
Escenario 1: Un piloto reporta haber impactado una o más aves u otro tipo de fauna



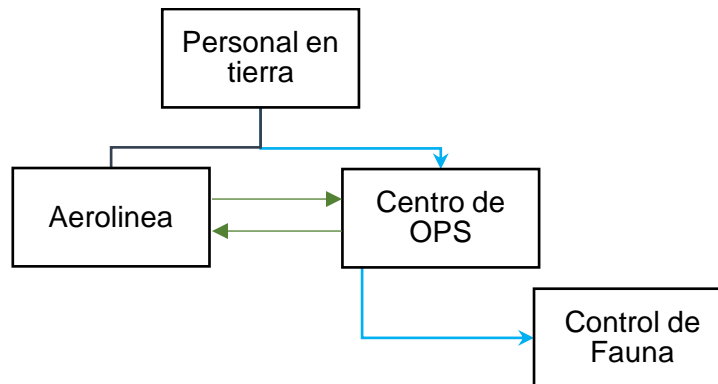
Escenario 2: El personal de mantenimiento de la aeronave identifica un daño ocasionado por impacto con fauna.



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



Escenario 4: Se encuentran restos de aves u otro tipo de fauna dentro de los 200 pies (61 m) de la línea central de una pista, a menos que se identifique alguna otra causa que haya provocado la muerte del animal.



	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-11

AP.10 Formulario: Identificación de atrayentes de fauna

F 145-1 Identificación de Atrayentes de Fauna

Versión 2

* Required

* This form will record your name, please fill your name.

Identificación de Atrayentes de Fauna

1. Realizado por: *

2. Fecha *



Format: M/d/yyyy

3. Turno *

☐ A

☐ B

☐ C

4. Hora Inicio: *

Favor utilizar el siguiente formato: 24 horas hh:mm. Ejemplo 14:00

5. Instalación o establecimiento *

Cumplimiento de Legislación

6. Cumplimiento de legislación *

Verificar en el sector si:

	Si	No	No Aplica
¿Cuenta con viabilidad ambiental para su operación?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con permiso sanitario de funcionamiento adecuado para su operación?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con patente municipal adecuada para su operación?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con regencia de algún profesional responsable?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. ¿Hay observaciones? *

☐ Si

☐ No

8. Detalle las observaciones: *

--

Gestión de Residuos Sólidos

9. Gestión de residuos sólidos *

Verificar en el sector si:

	Si	No	No Aplica
¿Cuenta con un Programa de Manejo Integral de Residuos según los requerimientos legales vigentes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Utiliza únicamente gestores autorizados para la disposición de residuos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con un espacio apropiado y diferenciado para la acumulación de residuos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Mantiene un registro de la acumulación de residuos (cantidades y fechas)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Mantiene un registro de las salidas de residuos de la empresa (cantidades y fechas)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se detectan vertederos de basura y/o acumulaciones de residuos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se detectan remanentes o desperdicios de origen animal o vegetal sin tratamiento adecuado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se perciben olores que pueden atraer fauna?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. ¿Hay observaciones? *

☐ Si

☐ No

11. Detalle las observaciones: *

Gestión de Aguas Residuales

12. Gestión de aguas residuales *

Verificar en el sector si:

	Si	No	No Aplica
¿Tiene identificadas las fuentes de generación de aguas residuales?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Están canalizadas todas las aguas residuales por medio de tuberías?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Existen áreas donde las aguas residuales circulan por canales o superficies abiertas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con un sistema para el tratamiento de las aguas residuales? Indicar el tipo (aerobio, anaerobio, abierto, cerrado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con las autorizaciones correspondientes para la operación del sistema de tratamiento de aguas residuales? (Revisar permisos de ubicación, permisos de construcción, autorizaciones de vertidos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se perciben olores fuertes en el sistema de tratamiento de aguas residuales?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con información cuantitativa sobre la efectividad del tratamiento de las aguas residuales?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si

No

No Aplica

¿Realiza de manera
periódica reportes
operacionales?

(Sistemas que generen
menos de 100 m³/día
deben presentar cada 6
meses, sistemas que
generen más de 100
m³/día deben presentar
cada 3 meses)

☐☐☐

¿Ha encontrado
incumplimiento en los
parámetros de vertido
en los últimos 3
reportes operacionales?
(En caso positivo,
solicitar el plan de
acciones correctivas
implementado)

☐☐☐

¿Se detectan en el
punto de vertido,
coloración, olor u otra
característica no
adecuada?

☐☐☐

13. ¿Hay observaciones? *

☐ Si

☐ No

14. Detalle las observaciones: *

Programas de Prevención de Atracción de Fauna

15. Programas de prevención de atracción de fauna *

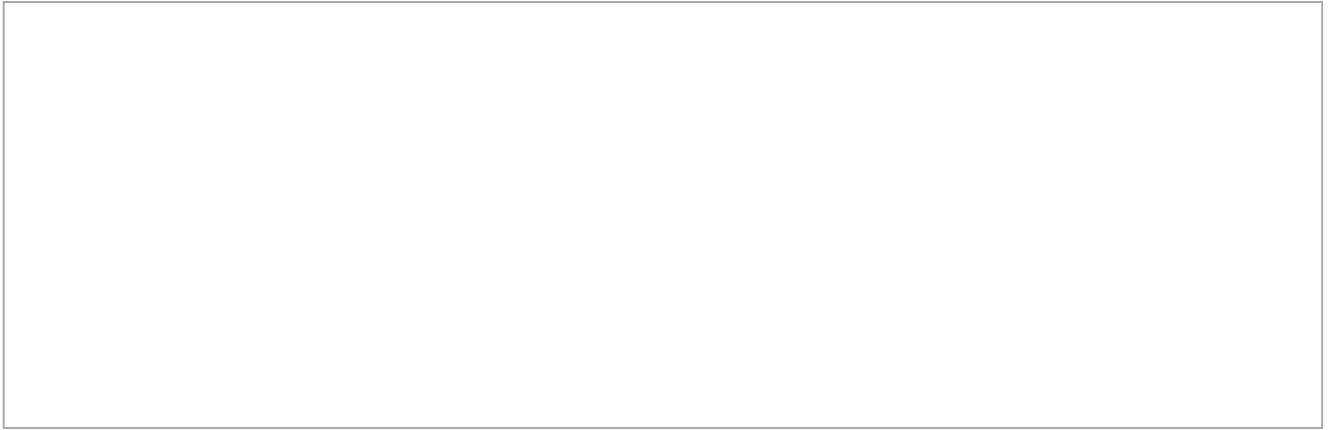
Verificar en el sector si:

	Si	No	No Aplica
¿Tiene un documento que describa las acciones aplicadas para prevenir la atracción de fauna al local?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con registro de las acciones implementadas para reducir la atracción de fauna al sitio?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se detectan áreas donde se alimenta o alimentan fauna?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Se detectan árboles o lugares similares donde pueda anidar o descansar las aves?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con personal que tenga conocimientos o experiencia en la prevención de atracción de fauna?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. ¿Hay observaciones? *

- ☐ Si
- ☐ No

17. Detalle las observaciones: *

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for detailed observations or notes.

Programas de Control de Fauna

18. Programas de prevención de atracción de fauna *

Verificar en el sector si:

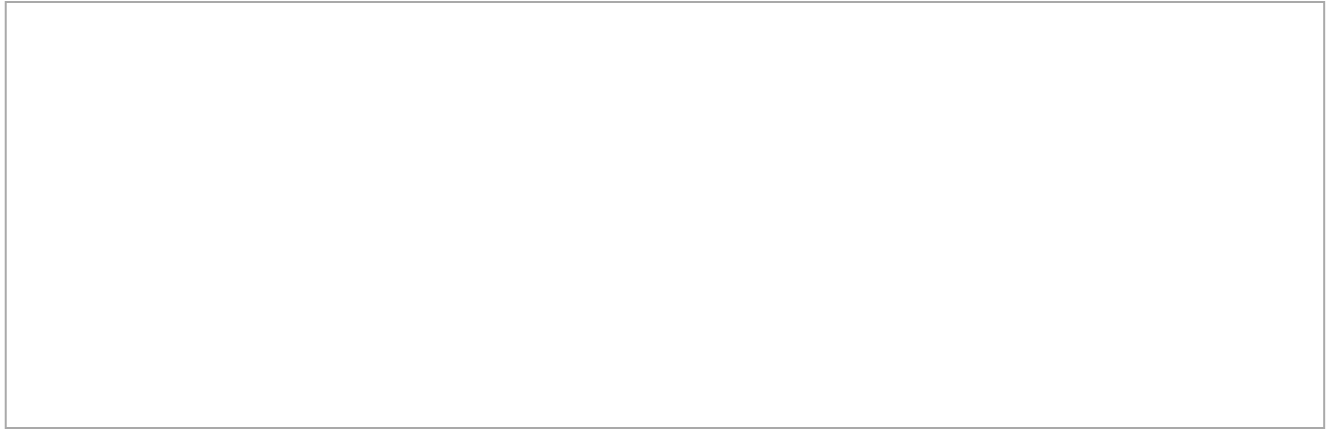
	Si	No	No Aplica
¿Tiene un documento que describa las acciones aplicadas para controlar la fauna que llega al local?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con registro de los eventos de ingreso de fauna al área del local, así como las acciones de control aplicadas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Cuenta con un proceso de investigación y determinación de las causas que permiten el ingreso de fauna al local?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Han solicitado asesoría o acompañamiento por parte de expertos en el tema de control de fauna que ingresa a los locales?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. ¿Hay observaciones? *

☐ Si

☐ No

20. Detalle las observaciones: *

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for detailed observations or notes.

Especies de fauna observadas

21. ¿Se ha observado fauna en el sector? *

☐ Si

☐ No

22. Especies de fauna observadas: *

Indique la Especie, Cantidad, Ubicación específica y Atrayentes

Observaciones

1. Cualquier novedad deber ser reportada y documentada, según corresponda. Describa la situación detectada si aplicase, y si es necesario utilice hojas adicionales y adjúntelas a este reporte.
2. En caso de ser una inspección en conjunto con otras instituciones, se debe adjuntar una hoja de control de asistencia, donde se detalle al menos: el nombre de las personas que participaron, puestos que desempeñan y la empresa para la cual laboran. Además de la respectiva firma, para corroborar su participación y que queden enterados de las situaciones detectadas durante la inspección.

23. ¿Hay observaciones? *

☐ Si

☐ No

24. Detalle: *

25. Hora Final *

Microsoft Forms

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-12

AP.11 Evaluación de riesgo por especie 2024

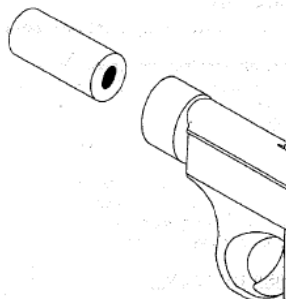
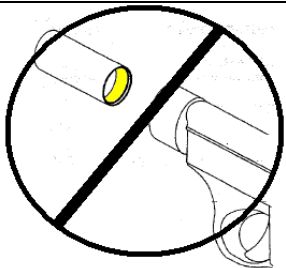



Especie	IERA	Nivel de riesgo
<i>Coragyps atratus</i>	17	Muy Alto
<i>Cathartes aura</i>	<u>15</u>	Muy Alto
<i>Quiscalus mexicanus</i>	<u>14</u>	Muy Alto
<i>Golondrinas</i>	14	Muy Alto
<i>Caracara cheriway</i>	14	Muy Alto
<i>Vanellus chilensis</i>	<u>13</u>	Muy Alto
<i>Bubulcus ibis</i>	11	Alto
<i>Elanus leucurus</i>	11	Alto
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	11	Alto
<i>Zenaida asiatica</i>	10	Alto
<i>Falco sparverius</i>	10	Alto
<i>Sturnella magna</i>	9	Moderado
<i>Patagioenas flavirostris</i>	9	Moderado
<i>Amazona albifrons</i>	9	Moderado
<i>Buteo albonotatus</i>	9	Moderado
<i>Buteo brachyurus</i>	<u>9</u>	<u>Moderado</u>
<i>Buteo swainsoni</i>	<u>9</u>	<u>Moderado</u>
<i>Milvago chimachima</i>	8	Moderado
<i>Brotegeris jugularis</i>	8	Moderado
<i>Charadrius semipalmatus</i>	8	Moderado
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	7	Moderado
<i>Columba livia</i>	7	Moderado
<i>Pitangus sulphuratus</i>	7	Moderado
<i>Egretta <u>caerulea</u></i>	7	Moderado
<i>Mycteria americana</i>	7	Moderado
<i>Ardea alba</i>	7	Moderado
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	7	Moderado
<i>Cypseloides niger</i>	7	Moderado
<i>Bartramia longicauda</i>	6	Bajo
<i>Chordeiles <u>minor</u></i>	<u>6</u>	<u>Bajo</u>
<i>Tyrannus melancholicus</i>	6	Bajo
<i>Columbina minuta</i>	6	Bajo
<i>Calidris <u>minutilla</u></i>	<u>6</u>	<u>Bajo</u>
<i>Molothrus aeneus</i>	6	Bajo
<i>Tyrannus tyrannus</i>	5	Bajo
<i>Ramphastos <u>sulfuratus</u></i>	<u>5</u>	<u>Bajo</u>
<i>Zonotrichia capensis</i>	5	Bajo
<i>Passerina caerulea</i>	5	Bajo
<i>Thraupis episcopus</i>	5	Bajo
<i>Columbina talpacoti</i>	5	Bajo
<i>Passer domesticus</i>	5	Bajo
<i>Colinus cristatus</i>	5	Bajo

<i>Tringa flavipes</i>	5	Baja
<i>Columbina inca</i>	4	Bajo
<i>Spiza americana</i>	4	Bajo
<i>Myiozetetes similis</i>	4	Bajo
<i>Passerina ciris</i>	4	Bajo
<i>Mimus gilvus</i>	4	Bajo
<i>Drycopus lineatus</i>	4	Bajo
<i>Burhinus bistriatus</i>	4	Bajo
<i>Saltator coerulescens</i>	4	Bajo
<i>Vireo flavoviridis</i>	4	Bajo
<i>Myiozetetes similis</i>	4	Bajo
<i>Columbina passerina</i>	4	Bajo
<i>Gettyia semiflava</i>	3	Bajo
<i>Agelaius phoeniceus</i>	3	Bajo
<i>Piranga rubra</i>	3	Bajo
<i>Aramides cajaneus</i>	3	Bajo
<i>Haplospiza rustica</i>	3	Bajo
<i>Campylorhynchus rufinucha</i>	3	Bajo
<i>Geothlypis poliocephala</i>	3	Bajo
<i>Turdus grayi</i>	3	Bajo
<i>Leiothlypis peregrina</i>	3	Bajo
<i>Empidonax albigularis</i>	2	Bajo
<i>Amaurospiza concolor</i>	2	Bajo
<i>Passerina cyanea</i>	2	Bajo
<i>Amazilia tzacatl</i>	2	Bajo
<i>Troglodytes aedon</i>	1	Bajo





	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-13


AP.12 Equipos utilizados para el control/dispersión de la fauna

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES DE SEGURIDAD EN EL USO DE PETARDOS PARA LA DISPERSIÓN DE AVES EN EL AIJS			
Nombre del producto:	15 mm Bird Banger Cartridges with Blank Primers (Petardos para la dispersión de aves)		 EXPLOSIVO
Presentación:	Cartuchos cilíndricos de cartón de 15 mm con contenido explosivo. Se disparan con ayuda de una pistola apropiada.		
CONSIDERACIONES GENERALES			
<ul style="list-style-type: none">El producto contiene material pirotécnico, por lo cual debe manejarse con extremo cuidado para evitar lesiones o accidentes. La mala manipulación puede causar lesiones o incendio.No existe exposición a productos químicos durante la manipulación o uso del petardo.Los cartuchos deben mantenerse alejados de fuentes de ignición así como de trabajos en caliente, lo cual incluye esmerilado, fricción o radiación de equipos o vehículos. PELIGRO: El petardo se encenderá generando una explosión ante las condiciones de calor.Para uso en exteriores únicamente.Los petardos deben emplearse únicamente para el control aviario y de vida silvestreLos cartuchos deben almacenarse en un lugar seco. Deben protegerse contra la humedad.Para destruir los cartuchos se deben remojar en agua.Solo para ser utilizado por personal entrenado de AERIS, se prohíbe su facilitación a terceros.			
REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE LOS PETARDOS			
<ol style="list-style-type: none">NUNCA dispare desde un vehículo detenido o en movimiento.Los petardos solamente se podrán usar en áreas abiertas al aire libre.El disparo debe efectuarse siempre con un ángulo de 45° respecto al suelo.Nunca apunte ni dispare a personas, ganado, edificios, pastizales secos, ni a ningún material combustible o inflamable.Durante el disparo, mantenga ambos brazos totalmente extendidos manteniendo el ángulo de 45° en dirección al área de interés.			
PROCEDIMIENTO DE USO			
<ol style="list-style-type: none">Ponerse el debido equipo de seguridad.Colocar el instrumento que contiene la pólvora.Coloque el cartucho siempre con el lado del fusible (extremo del cartucho con un punto negro) en la boca de la pistolaSiempre mantenga un ángulo de 45° respecto al suelo.Una vez firme y en la posición correcta proceda a disparar.			
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			
COLOCACIÓN DEL CARTUCHO			

	Coloque el cartucho siempre con el lado del fusible (extremo del cartucho con un punto negro) en la boca de la pistola.	
	<p>¡PELIGRO!</p> <p>El cartucho puede EXPLOTAR si se inserta al revés en la boca de la pistola! El extremo amarillo NO debe quedar en contacto con la pistola!</p> <p>Revise el procedimiento de uso antes de cargar y utilizar el petardo.</p>	
EFFECTOS EN LA SALUD		
Por inhalación:	Ninguno.	
Contacto con la piel:	Ninguno si el producto se usa correctamente, aún así se debe evitar el contacto con el contenido del producto. Si el cartucho explota cerca de una persona si se producirían lesiones serias.	
Contacto ocular:	El contacto del cartucho con los ojos puede causar irritación. Si el cartucho explota cerca de una persona si se producirían lesiones serias.	
Por ingestión:	Puede causar molestias gástricas, dolor de estómago, vómito y diarrea.	
EQUIPO DE PROTECCIÓN RECOMENDADO		
		
Gafas de seguridad (obligatorio)	Guantes de uso general (obligatorio)	Protección auditiva (recomendado)
PRIMEROS AUXILIOS: Qué hacer en caso de:		
Inhalación:	No se genera ninguna condición de riesgo.	
Contacto con la piel:	Enjuague el área afectada con agua y jabón. Si la irritación persiste, busque asistencia médica. En caso de explosión accidental solicite asistencia médica inmediatamente.	
Contacto ocular:	Revise y remueva los lentes de contacto del afectado. Enjuague los ojos con agua por al menos 15 minutos, manteniéndolos abiertos. Si la irritación persiste, busque asistencia médica. En caso de explosión accidental solicite asistencia médica inmediatamente.	
Por ingestión:	Administre al menos dos vasos de agua al afectado para dilución. NO INDUZCA AL VÓMITO. Nunca administre ninguna sustancia boca a boca. Busque asistencia médica.	
MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO		
Peligros generales:	El producto no representa un peligro si se almacena y manipula	

	adecuadamente. Explosivo en caso de incendio. Su mal uso puede tener consecuencias fatales. En caso de incendio en el vehículo de transporte, el equipo de rescate debe retirarse y usar mangueras con soportes independientes de la asistencia humana. Todo el personal debe ser retirado del área.
Medio de extinción:	En caso de un conato con cantidades pequeñas, empape con agua. Para grandes cantidad de producto, déjelo combustionar y evite la propagación del fuego. NO EMPLEE MÉTODOS DE SOFOCACIÓN, el producto contiene su propio oxígeno.
Procedimiento de extinción:	NO EMPLEE MÉTODOS DE SOFOCACIÓN, el producto contiene su propio oxígeno.
Productos de combustión:	Humo, óxidos de carbono, puede haber presencia de nitrógeno y sulfuro durante un incendio.
MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL	
En caso de que el material se disperse durante un derrame, se debe prohibir el fumado y la generación de chispas o llamas en el perímetro próximo. Recolecte el material derramado en cajas de cartón empleando una escoba o cepillo de fibra natural.	
MEDIDAS DE MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
Se debe prohibir el fumado, la generación de chispas o llamas y evitar la radiación de calor en el área de almacenamiento del producto. Manténgase en un lugar seco, fresco y libre de humedad.	

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES DE SEGURIDAD EN EL USO DE PÓLVORA PARA LA DISPERSIÓN DE AVES EN EL AIJS			
Nombre del producto:	Pólvora especial de luceria (16 SHOTS de fantasía)		
Presentación:	Material cuadrado de cartón de 9.5 x 9.5 cm, con contenido explosivo. Se disparan con ayuda de algún material inflamable que nos permita encender la mecha.		
CONSIDERACIONES GENERALES			
<ul style="list-style-type: none">El producto contiene material pirotécnico, por lo cual debe manejarse con extremo cuidado para evitar lesiones o accidentes. La mala manipulación puede causar lesiones o incendio.No derramar en fuentes de agua natural.Puede causar irritación en los ojos.Para uso en exteriores únicamente.No almacenar cerca de materiales clase explosivos 1.5 y 1.6, agentes oxidantes fuertes, ni de fuentes de ignición.La pólvora debe almacenarse en un lugar seco. Deben protegerse contra la humedad.Solo para ser utilizado por personal entrenado de AERIS, se prohíbe su facilitación a terceros.			
REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE LA PÓLVORA			
<ul style="list-style-type: none">1. NUNCA encender cerca de un vehículo o algún otro material inflamable.2. El uso de la pólvora solamente se podrán usar en áreas abiertas al aire libre.3. El encendido del material debe realizarse cuando este se encuentre bien firme sobre la superficie.4. Una vez que se enciende la pólvora alejarse 100m del mismo.			
PROCEDIMIENTO DE USO			
<ul style="list-style-type: none">1. Armar el instrumento donde se colocara la pólvora.2. Retirar el cobertor de la mecha con cuidado de no dañarla o extraer la misma.3. Coloque el material explosivo sobre la base, tomando en cuenta que el color rojo siempre debe de mirar hacia arriba4. Ponerse el debido equipo de seguridad.5. Encienda la pólvora y alejarse lo más rápido posible 100 metros del mismo.			
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			
COLOCACIÓN DE LA PÓLVORA SOBRE LA BASE			
		Retirar el cobertor de la mecha con cuidado de no dañarla o extraer la misma.	
		Coloque el material explosivo sobre la base, tomando en cuenta que el color rojo siempre debe de mirar hacia arriba.	

	<p align="center">¡PELIGRO!</p> <p align="center">La dirección de la pólvora puede tomar otro rumbo si no se coloca bien sobre la base.</p> <p align="center">Revise el procedimiento de uso antes de encender y utilizar la pólvora.</p>
---	---

EFFECTOS EN LA SALUD

Por inhalación:	Puede causar tos si se inhala mucho del humo que se produce.
Contacto con la piel:	Si la pólvora explota cerca de una persona y se da el contacto con la misma se producirían lesiones serias como quemaduras.
Contacto ocular:	Puede causar irritación en los ojos por el humo que se produce.
Por ingestión:	Puede causar intoxicación, molestias gástricas, dolor de estómago, vómito y diarrea.

EQUIPO DE PROTECCIÓN RECOMENDADO

		
Gafas de seguridad (obligatorio)	Guantes de uso general (obligatorio)	Protección auditiva (recomendado)

PRIMEROS AUXILIOS: Qué hacer en caso de:



Inhalación:	Tranquilizarse y comenzar a respirar despacio. (si la tos es mucha y le falta el aire buscar asistencia médica)
Contacto con la piel:	Enjuague el área afectada con bastante agua y jabón. Si se dan quemaduras busque asistencia médica.
Contacto ocular:	Revise y remueva los lentes de contacto del afectado. Enjuague los ojos con agua por al menos 15 minutos, manteniéndolos abiertos. Si la irritación persiste, busque asistencia médica. En caso de explosión cerca de los ojos solicite asistencia médica inmediatamente.
Por ingestión:	Induzca al vómito, busque asistencia médica.

MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Peligros generales:	El producto no representa un peligro si se almacena y manipula adecuadamente. Explosivo en caso de incendio. Su mal uso puede tener consecuencias fatales. En caso de incendio en el vehículo de transporte, el equipo de rescate debe retirarse y usar mangueras con soportes independientes de la asistencia humana. Todo el personal debe ser retirado del área.
Medio de extinción:	En caso de un conato con cantidades pequeñas, empape con agua. Para grandes cantidad de producto, déjelo combustionar y evite la propagación del fuego. NO EMPLEE MÉTODOS DE SOFOCACIÓN, el producto contiene su propio oxígeno.
Procedimiento de extinción:	NO EMPLEE MÉTODOS DE SOFOCACIÓN, el producto contiene su propio oxígeno.
Productos de	Humo, cartón, Perclorato de Potasio, Azufre, Aleación Magnesio Aluminio,

combustión:	Carbonato de Estroncio, Nitrato de Bario, PVC, Nonil Galato, Resinox, Carbón, Titanio.
MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL	
En caso de que el material se disperse durante un derrame, se debe prohibir el fumado y la generación de chispas o llamas en el perímetro próximo. Recolecte el material derramado en cajas de cartón empleando una escoba o cepillo de fibra natural.	
MEDIDAS DE MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
Se debe prohibir el fumado, la generación de chispas o llamas y evitar la radiación de calor en el área de almacenamiento del producto. Manténgase en un lugar seco, fresco y libre de humedad.	

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES DE SEGURIDAD EN EL USO DE PETARDOS PARA LA DISPERSIÓN DE AVES EN EL AIJS

Nombre del producto:	CAPA		
Presentación:	Cartucho cilíndrico con contenido explosivo. Se disparan con ayuda de una pistola apropiada.		

CONSIDERACIONES GENERALES

- El producto contiene material pirotécnico, por lo cual debe manejarse con extremo cuidado para evitar lesiones o accidentes. La mala manipulación puede causar lesiones o incendio.
- No exponer a productos químicos durante la manipulación.
- Debe de mantenerse alejados de fuentes de ignición así como de trabajos en caliente, lo cual incluye esmerilado, fricción o radiación de equipos o vehículos.
- Para uso en exteriores únicamente.
- El dispositivo se debe usar únicamente para el control de la fauna
- Se deben almacenarse en un lugar seco. Deben protegerse contra la humedad.
- Solo para ser utilizado por personal entrenado de AERIS, se prohíbe su facilitación a terceros.

REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE CARTUCHOS CAPA

1. NUNCA dispare desde un vehículo detenido o en movimiento.
2. Los petardos solamente se podrán usar en áreas abiertas al aire libre.
3. El disparo debe efectuarse siempre con un ángulo de 45° respecto al suelo.
4. Nunca apunte ni dispare a personas, ganado, edificios, pastizales secos, ni a ningún material combustible o inflamable.
5. Durante el disparo, mantenga ambos brazos totalmente extendidos manteniendo el ángulo de 45° en dirección al área de interés.

PROCEDIMIENTO DE USO

1. Ponerse el debido equipo de seguridad.
2. Colocar el cartucho dentro de la pistola
4. Siempre mantenga un ángulo de 45° respecto al suelo.
5. Una vez firme y en la posición correcta proceda a disparar.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS




COLOCACIÓN DEL CARTUCHO







Coloque el cartucho siempre con la base amarilla hacia adentro.

EFFECTOS EN LA SALUD

Por inhalación:	Ninguno.
Contacto con la piel:	Ninguno si el producto se usa correctamente, aún así se debe evitar el contacto con

	el contenido del producto. Si el cartucho explota cerca de una persona si se producirían lesiones serias.	
Contacto ocular:	El contacto del cartucho con los ojos puede causar irritación. Si el cartucho explota cerca de una persona si se producirían lesiones serias.	
Por ingestión:	Puede causar molestias gástricas, dolor de estómago, vómito y diarrea.	
EQUIPO DE PROTECCIÓN RECOMENDADO		
		
Gafas de seguridad (obligatorio)	Guantes de uso general (obligatorio)	Protección auditiva (recomendado)
PRIMEROS AUXILIOS: Qué hacer en caso de:		
Inhalación:	No se genera ninguna condición de riesgo.	
Contacto con la piel:	Enjuague el área afectada con agua y jabón. Si la irritación persiste, busque asistencia médica. En caso de explosión accidental solicite asistencia médica inmediatamente.	
Contacto ocular:	Revise y remueva los lentes de contacto del afectado. Enjuague los ojos con agua por al menos 15 minutos, manteniéndolos abiertos. Si la irritación persiste, busque asistencia médica. En caso de explosión accidental solicite asistencia médica inmediatamente.	
Por ingestión:	Administre al menos dos vasos de agua al afectado para dilución. NO INDUZCA AL VÓMITO. Nunca administre ninguna sustancia boca a boca. Busque asistencia médica.	
MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO		
Peligros generales:	El producto no representa un peligro si se almacena y manipula adecuadamente. Explosivo en caso de incendio. Su mal uso puede tener consecuencias fatales. En caso de incendio en el vehículo de transporte, el equipo de rescate debe retirarse y usar mangueras con soportes independientes de la asistencia humana. Todo el personal debe ser retirado del área.	
Medio de extinción:	En caso de un conato con cantidades pequeñas, empape con agua. Para grandes cantidad de producto, déjelo combustionar y evite la propagación del fuego. NO EMPLEE MÉTODOS DE SOFOCACIÓN, el producto contiene su propio oxígeno.	
Procedimiento de extinción:	NO EMPLEE MÉTODOS DE SOFOCACIÓN, el producto contiene su propio oxígeno.	
Productos de combustión:	Humo, óxidos de carbono, puede haber presencia de nitrógeno y sulfuro durante un incendio.	
MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL		
En caso de que el material se disperse durante un derrame, se debe prohibir el fumado y la generación de chispas o llamas en el perímetro próximo. Recolecte el material derramado en cajas de cartón empleando una escoba o cepillo de fibra natural.		
MEDIDAS DE MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
Se debe prohibir el fumado, la generación de chispas o llamas y evitar la radiación de calor en el área de almacenamiento del producto. Manténgase en un lugar seco, fresco y libre de humedad.		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES DE SEGURIDAD EN EL USO DE EQUIPOS PARA LA DISPERSIÓN DE AVES EN EL AIJS		
Nombre del producto:	Barra controladora de animales	
Presentación:	Barra telescópica de 3.5 metros, con un lazo en uno de los extremos.	
CONSIDERACIONES GENERALES		
<ul style="list-style-type: none">• Antes de utilizar la barra verificar que el mismo esté funcionando correctamente• Cuando se vaya a utilizar estar bien firme para evitar alguna caída		
PROCEDIMIENTO DE USO		
1.Sujetar la barra con ambas manos		
2. Colocar el lazo siempre en el cuello del animal		
3.Una vez sujeto no apretar mucho, podríamos ocasionar una lesión al animal		
4.Con el animal capturado ingresar con la barra a la jaula, NUNCA manipularlo		
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
ANIMAL CAPTURADO		
	NO perder de vista al animal y estar seguro de la maniobra que se va a realizar.	
EQUIPO DE PROTECCIÓN RECOMENDADO		
		
Gafas de seguridad (obligatorio)	Guantes de cuero (obligatorio)	
PRIMEROS AUXILIOS: Qué hacer en caso de:		
Mordedura	<ul style="list-style-type: none">• Enjuague el área afectada con agua y jabón.• En caso de darse alguna abertura en la piel, solicitar asistencia médica.	
Contacto con la piel:	<ul style="list-style-type: none">• Enjuague el área afectada con agua y jabón. Si la irritación persiste, busque asistencia médica.	
Contacto ocular:	<ul style="list-style-type: none">• Enjuague los ojos con agua por al menos 15 minutos, manteniéndolos abiertos. Si la irritación persiste, busque asistencia médica.	
MEDIDAS DE MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
Evitar contacto con el animal		
Mantener el animal en un lugar fresco y evitar contacto con personas		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES DE SEGURIDAD EN EL USO DE EQUIPOS PARA LA DISPERSIÓN DE AVES EN EL AIJS		
Nombre del producto:	Equipo Sonoro	
Presentación:	Amplificador de sonido dentro de la móvil de fauna, permite la reproducción mediante 2 parlantes.	
CONSIDERACIONES GENERALES		
<ul style="list-style-type: none">• Antes de utilizar verificar que el equipo esté funcionando correctamente• No reproducir el equipo en la rampa principal o lugares con personas cercanas al vehículo		
PROCEDIMIENTO DE USO		
<ol style="list-style-type: none">1. Tener claro la especie a dispersar2. Determinar el sonido idóneo a reproducir de acuerdo con la especie		
EQUIPO DE PROTECCIÓN RECOMENDADO		
		
Protección auditiva (Recomendado si se encuentra fuera de la móvil)		
MEDIDAS DE MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
Si no se está utilizando el equipo mantenerlo apagado		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES DE SEGURIDAD EN EL USO DE EQUIPOS PARA EL CONTROL DE FAUNA EN EL AIJS		
Nombre del producto:	Gancho herpetológico	
Presentación:	Gancho extensible de un metro.	
CONSIDERACIONES GENERALES		
<ul style="list-style-type: none">• Verificar que el mismo esté funcionando correctamente.• Cuando se capture la serpiente estar en una posición adecuada para evitar alguna caída o mordedura.		
PROCEDIMIENTO DE USO		
1. Sujetar el gancho fuertemente		
2. Colocar el gancho en una tercera parte del cuerpo de la serpiente a partir de su cabeza		
3.Una vez sujeta la serpiente colocar en el recipiente o bolsa con cuidado para evitar lesiones al animal		
4.NUNCA manipular la serpiente sin el gancho.		
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		
ANIMAL CAPTURADO		
	NO perder de vista al animal y estar seguro de la maniobra que se va a realizar.	
EQUIPO DE PROTECCIÓN RECOMENDADO		
		
Guantes de cuero (Recomendado)		
PRIMEROS AUXILIOS: Qué hacer en caso de:		
Mordedura	<ul style="list-style-type: none">• Si es posible identificar la especie involucrada• Mantener la calma y solicitar asistencia médica de inmediato.	
MEDIDAS DE MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
Evitar contacto con el animal		
Mantener el animal en un lugar fresco y evitar contacto con personas		


	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-14

AP.13 Reglas de bioseguridad

REGLAS DE BIOSEGURIDAD	
Acciones	Recomendaciones
Captura y manejo de los logomorfos y roedores	Use ropa larga, trate de mantenerse por delante de los animales en el viento (afuera) o en un lugar bien ventilado (en el interior), evitar causar aerosolización de polvo y excrementos, humedecer la piel para minimizar la aerosolización de bacterias, utilizar preferiblemente una máscara de filtro HPA, guantes dobles
Captura y manejo de aves	Use ropa y guantes (de espesor con aves rapaces, garzas, patos y gorriones) protectora largo, gafas de seguridad, filtro de protección respiratoria. Si las aves presentan problemas respiratorios o signos neurológicos, trabaje en un área bien ventilada.
Captura y manejo carnívoro	Use ropa larga, manipule carnívoro solo si este se encuentra anestesiado
Toma de la muestra	Use guantes impermeables, porte ropa de trabajo, bolsas dobles para recoger los cadáveres, lávese las manos antes y después de quitarse los guantes, no comer / beber durante la manipulación, no fume, no ponga los dedos en la boca, limpiar y desinfectar las superficies de trabajo y los instrumentos.
Necropsias	Use siempre guantes (anti ruptura) apósitos sobre las heridas, lávese las manos antes y después de usar la ropa de trabajo, proteja las membranas mucosas (Gafas y mascara), limpiar y desinfectar las superficies de trabajo y los instrumentos.
Lesión	Enjuague con agua durante 10min, usando jabón y desinfectante, consulte a un médico y menciones los riesgos de estar expuestos a una zoonosis. Capturar al animal y realizar las pruebas de detección de zoonosis.
Primeros auxilios	Herida, mordedura, rasguño: Sangrar inmediatamente el sitio de la herida, limpiar con jabón suave y agua durante 10 minutos, enjuague, seque la lesión. La exposición de las mucosas: (ojos, labios, el interior de la nariz) enjuagar lo antes posible con bastante agua. Dérmica: limpiar el área expuesta con agua y jabón, secar bien

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-15


AP.14 Procedimiento Manejo de Abejas

	Protocolo Manejo de Abejas			Versión: 1
	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría			Página: 1 de 6
Elaborado por: Aeris Holding	Fecha de aprobación: 30-JUN-24	Rige a partir de: 01-JUL-24	Codigo:067	

PROPÓSITO		ALCANCE	
Establecer el procedimiento para el manejo y control de abejas en el AJIS.		Aplica para Bomberos, coordinadores de fauna y coordinadores del lado aéreo.	
DEFINICIONES Y ABREVIATURAS			
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería		
SENASA	Servicio Nacional de Salud Animal		

1. Generalidades

Este procedimiento pretende describir la forma de manejar y disponer los enjambres de abejas que se agreguen o habitúen en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría de una forma segura, salvaguardando la vida de los insectos y la integridad física de las personas que pudieran estar cerca, amparado a la LEY #9929 publicada en la Gaceta el 22 de Febrero del 2021, en la cual se decreta, declaración de interés Público de la Apicultura como actividad de Importancia para el desarrollo ambiental, social y económico de Costa Rica , y declaratoria del día Nacional de las abejas y otros polinizadores, siendo este el 20 de mayo. Según lo estipulado en el ARTÍCULO 4- Manejo de emergencias por enjambres El Benemérito Cuerpo de Bomberos responderá cuando se presenten ataques de abejas a personas y animales. De acuerdo con su disponibilidad material, podrá entregar los enjambres de abejas que recupere producto de la atención de una emergencia al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), que se encargará de entregarlos a las personas apicultoras adscritas al Programa Nacional de Apicultura del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA).

	Protocolo Manejo de Abejas		Versión: 1
	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría		Página: 2 de 6
Elaborado por: Aeris Holding	Fecha de aprobación: 30-JUN-24	Rige a partir de: 01-JUL-24	Código: 0068

2. Procedimiento

2.1 Identificación de un enjambre de abejas:

Cuando se identifique un enjambre de abejas se deberá delimitar el área, brindando un área segura, salvaguardando la vida de las abejas y la integridad física de las personas que pudieran estar cerca.


2.2 Proceso de notificación:

Se iniciará con el proceso de notificación una vez que las abejas se encuentren agrupadas, se debe de informar al oficial de comunicaciones de Aeris al número 2440 8257 o bien vía radio de comunicación, este mismo notificará a los coordinadores de fauna y al personal de Bomberos para que se desplacen al lugar.

Los responsables de notificar al apicultor oficial son los coordinadores de fauna a los teléfonos 8583 0001 – 8351 0686, cuyo fin será prepararse para recibir el enjambre.

2.3 Equipo requerido:

- a. Se debe contar con traje de protección especial, el cuál consta de:
 - Traje resistente al piquete de abejas.
 - Sombrero.
 - Guantes de cuero que llegue hasta el codo.
 - Calzado resistencia y de bota alta.
- b. Ahumador con madera en trozos pequeños, bien seca.
- c. Fósforos o encendedor.
- d. Rociador de agua.
- e. Saco.
- f. Cajas de madera, plástico u otro material resistente para transportar las abejas desde el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría al apiario destino. La misma debe llevar ventilación y cierre de seguridad la cual no permita la fuga de abejas.

	Protocolo Manejo de Abejas Aeropuerto Internacional Juan Santamaría		Versión: 1
			Página: 3 de 6
Elaborado por: Aeris Holding	Fecha de aprobación: 30-JUN-24	Rige a partir de: 01-JUL-24	Código: 0068

Nota importante de advertencia: El ahumador se puede utilizar solamente en una zona segura en el campo, debido a los detectores de humo y presencia de material inflamable.


2.4 Manipulación:

Para implementar una manipulación segura se deben de tranquilizar a las abejas, se utilizarán dos métodos:

- a. Uso de ahumador (Ver nota de advertencia): El ahumador produce una nube de humo cálido necesario para tranquilizar a las abejas, seguido de esto se manipularán hacia las cajas transportadoras.
- b. Rociador: Se hará una mezcla 90% agua, 1% algún aceite puro tipo tomillo, lavanda y un 9% de miel de abeja o jarabe de azúcar, este se le rociará al enjambre agrupado permitiendo tranquilizarlas, seguido de esto se manipularán hacia las cajas transportadoras.

Se podrán encontrar dos tipos de enjambres:

- a. Enjambre de campamento: Son abejas de paso que se establecen por tiempo indefinido en un lugar específico, se podrán emplear dos técnicas:
 - Técnica del saco y/o caja: se debe utilizar un ahumador o bien rociador para tranquilizar al enjambre, posterior se deben manipular de una forma muy sutil para disponerlo dentro de un saco o bien directo a la caja de madera, si se disponen dentro del saco se deben trasladar luego a la caja de madera.
 - Si el sitio donde se establecieron no representa ningún riesgo para las personas o bien para la operación se dejarán en el lugar, por parte de los coordinadores de fauna se monitorearán para que ellas continúen su ruta.

	Protocolo Manejo de Abejas Aeropuerto Internacional Juan Santamaría		Versión: 1
			Página: 4 de 6
Elaborado por: Aeris Holding	Fecha de aprobación: 30-JUN-24	Rige a partir de: 01-JUL-24	Código: 0068


- b. Enjambre establecido: Son colmenas que se habitúan en un punto convirtiéndolo en su sitio hospedero, se deberá utilizar la técnica de embudo. Se debe confeccionar un embudo de malla de aluminio, por el cual no pase la abeja, debe ser flexible, se cubre la zona por la cual salen las abejas (piquera), se cubre el orificio por el cual salen y entran en este momento las abejas, una vez instalado el embudo de malla, obligatoriamente las abejas saldrán por el túnel elaborado, que es de 40 cm aproximadamente, la parte final debe estar muy cerca de una caja con marcos y lámina de cera, justo al lado de la salida del embudo. Las abejas saldrán a trabajar recolectando néctar, polen y fecundando cultivos, pero cuando vuelven con el aroma de la colmena no pueden entrar por la piquera inicial, al final del día se mantendrán en la caja.

Nota: Cuando se identifique un ataque de abejas y este en riesgo la integridad de las personas se procederá a eliminar el enjambre por parte de bomberos.

2.5 Disposición:

Una vez realizado el rescate se coordina por parte de los coordinadores de fauna la entrega de la colmena a la apicultora, el mismo día o al día siguiente, se define un sitio de disposición temporal (cercanías del antiguo radar), acá se deben mantener mientras se realiza la entrega o bien el traslado de la colmena, los traslados de las colmenas colectadas se realizarán por parte de los coordinadores de fauna, una vez hecha la entrega a los apicultores serán los responsables de llevar la colmena a su debido sitio hospedero y se le darán las condiciones necesarias que se requieran en dicho apiario.

En caso de no realizarse la entrega el apicultor se procederá con lo descrito en el ARTÍCULO 4 bis- Liberación de enjambres o colmenas capturadas. El Cuerpo de Bomberos podrá liberar la colonia o el enjambre cuando no sea accesible la entrega pronta a apicultores, en una zona con abundante naturaleza alejada de zonas urbanas, los espacios públicos no son aptos para ello, por lo que la escogencia del lugar debe considerar, como requisito, no poner en riesgo a las personas ni tampoco a la colmena o el enjambre.


	Protocolo Manejo de Abejas Aeropuerto Internacional Juan Santamaría		Versión: 1
			Página: 5 de 6
Elaborado por: Aeris Holding	Fecha de aprobación: 30-JUN-24	Rige a partir de: 01-JUL-24	Código: 0068

2.6 Colocación de traje protector:

- Antes de colocarse el traje contra abejas se debe quitar cualquier objeto (gafete, anteojos, celular, entre otros).
- Colocar la parte de las piernas del traje primero y asegurarse que quede entre los zapatos o botas.
- Asegurarse que al colocarse el resto del traje este quede con los zíper y velcros bien cerrados y en posición correcta.
- Antes de colocarse el velo en la cabeza ponerse una gorra o sombrero que ayude a alejar este de la cara.
- Al terminar de colocarse el traje solicitarle al compañero de trabajo una revisión de que todo quedará bien.
- Colocarse los guantes de protección.
- Inspeccionar los instrumentos de trabajo que estos estén en buen estado y con la funcionalidad correcta que se necesita para trabajar.
- Notificar a los acompañantes si se tiene el conocimiento de alergias a las picaduras.

2.7 En caso de emergencia

- Es obligatorio que al manejar abejas siempre sea mínimo dos personas.
- En el caso de recibir alguna picadura se debe notificar de inmediato al compañero de trabajo y alejarse un momento de la zona para evaluar si la persona tiene algún inconveniente.
- En el caso de que no se presente una afectación se puede continuar con el trabajo y al finalizar tratarse la picadura con miel o algún tipo de antialérgico.
- Si la persona se ve afectada y presenta problemas de salud se deben retirar del lugar si es posible.
- Si se tiene afectación y no le es posible retirarse del lugar se debe comunicar vía radio con el Coordinador de comunicaciones (Oscar5), este comunicara a los bomberos y a cruz roja.
- Los bomberos serán la primera respuesta en la emergencia dando un manejo del paciente y las abejas, cuando estas sean controladas, la persona puede ser atendida por la cruz roja que evaluara la condición del paciente.


 <small>Aeropuerto Internacional Juan Santamaría • Costa Rica</small>	Protocolo Manejo de Abejas Aeropuerto Internacional Juan Santamaría		Versión: 1
			Página: 6 de 6
Elaborado por: Aeris Holding	Fecha de aprobación: 30-JUN-24	Rige a partir de: 01-JUL-24	Código: 0068

3. Facilidades

Aeris deberá proveerle a los apicultores hospederos del rescate un gafete permanente el cual les facilite el acceso 24/7 a las instalaciones, así como facilitar parqueo cuando así se requiera.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-16

AP.15 Procedimiento de rescate y reubicación de fauna silvestre


	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1 Página: 1 de 16
Elaborado por: Aeris Holding	Fecha de aprobación: 30-JUN-24	Rige a partir de: 01-JUL-24
		Código: 0068

PROPÓSITO		ALCANCE
Establecer el procedimiento para el manejo y reubicación de fauna silvestre en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría “AIJS”		Aplica para SINAC, DGAC y Aeris (coordinadores de fauna y coordinadores del lado aéreo).
DEFINICIONES Y ABREVIATURAS		
AIJS	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	
DGAC	Dirección General de Aviación Civil	
MPO	Manual de Procedimiento Operativo	
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía	
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional	
RAC	Regulación Aeronáutica Costarricense	
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación	

1. Generalidades

La aviación en general desde sus inicios compartió el espacio aéreo con la fauna silvestre, (aves principalmente) alrededor de hace más de 100 años (1903, los hermanos Wright construyeron y volaron el primer aeroplano), en 1908 mientras pilotaba un Wright Flyer, Orville Wright sufrió lo que se conoce como el primer impacto con fauna. En 1912 se reporta el primer deceso humano por un impacto con ave y desde ese entonces suceden incidentes entre fauna silvestre y aeronaves (OACI, 2020). Desde décadas atrás la presencia de vida silvestre en los aeropuertos ha contribuido al aumento de los riesgos de la aviación (OACI, 2020). En la actualidad el número de incidentes con fauna reportados han incrementado (Novaes & Álvarez, 2010). Las concentraciones de algunas especies silvestres ponen en peligro las operaciones y los aeródromos al ser espacios abiertos y despejados propicia permanencia o estancia de fauna que gusta por este tipo de entorno (Sodhi, 2002).

La Segunda Guerra Mundial fue un elemento catalizador decisivo en el desarrollo técnico de los aviones. Durante ese período, se estableció una vasta red de transporte de pasajeros y carga, pero hubo

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 2 de 16

que enfrentar muchos obstáculos, tanto políticos como técnicos, para transformar las instalaciones y rutas en función de sus nuevos fines civiles.

En vista de estudios realizados por los Estados Unidos y diversas consultas con sus principales aliados, el Gobierno estadounidense invitó a 55 Estados a asistir a la Conferencia de Aviación Civil Internacional en Chicago, en 1944.


Este acuerdo histórico, más conocido entonces y ahora como el “Convenio de Chicago”, sentó la base de las normas y procedimientos de la navegación aérea mundial en tiempos de paz.

Según la Ley N° 877: “El Congreso Constitucional de la República de Costa Rica por cuanto el Embajador de Costa Rica ante el Gobierno de los Estados Unidos de América firmó en Washington el Convenio Provisional de Aviación Civil Internacional, la Convención de Aviación Civil Internacional, el Convenio Relativo al Tránsito de los Servicios Aéreos Internacionales y el Convenio sobre Transporte Aéreo Internacional, suscritos el 7 de diciembre de 1944 por las Delegaciones respectivas, en la Conferencia Internacional de Aviación Civil”.

La Organización de Aviación Civil Internacional “OACI”, establece en el Anexo 14 — Aeródromos, Volumen I: “El Diseño y operaciones de aeródromos se exige que los Estados certifiquen todos los aeródromos utilizados para operaciones internacionales. Como parte del proceso de certificación, la autoridad aeronáutica debe asegurarse que los explotadores de aeródromos hayan elaborado y documentado los procedimientos relacionados con la gestión del peligro que representa la fauna silvestre” (OACI S. e., 2016)

Aunque un impacto con fauna silvestre no resulta siempre en pérdidas humanas, en la mayoría de los casos se producen daños materiales de consideración (Cleary & Dolbeer, 2005), además de costos derivados por tiempo de inactividad de una aeronave. Por ello, los organismos internacionales (OACI) reconocen la importancia de implementar planes de manejo en aquellos aeropuertos donde el riesgo de la fauna circundante sea un factor importante. La OACI hace una serie de normas y recomendaciones en el Anexo 14 (OACI, 2020), sobre control y reducción del peligro que representa la fauna silvestre (OACI, 2020).

Aeris Holding Costa Rica, S.A (“AERIS”), en su condición de Gestor Interesado del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (“AIJS” o “Aeropuerto”), supervisa los temas de gestión de fauna presente

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 3 de 16


dentro del aeropuerto y en sus inmediaciones. Deberá de implementar el programa sobre control de fauna, según el Reglamento Aeronáutico Costarricense (RAC), designado por la Dirección General de Aviación Civil (DGAC). El RAC 139.337 (DGAC, 2004) que hace mención sobre la protección del peligro por aves y otros animales, quien a su vez recomienda basarse en el Manual de Servicios de Aeropuertos de OACI que ofrece orientación apropiada sobre el peligro de fauna silvestre. (OACI, 2020).

Uno de los eventos con fauna más mencionado en los últimos años sea el que tuvo lugar el 15 de enero de 2009, cuando un Airbus A320 impacto contra una bandada de gansos canadienses (*Branta canadensis*) justo después de despegar del aeropuerto La Guardia de la ciudad de Nueva York. La ingestión de múltiples gansos en ambos motores ocasionó un aterrizaje forzoso de emergencia en el río Hudson. Los 150 pasajeros y cinco miembros de la tripulación sobrevivieron.

El AIJS reporta eventos importantes de fauna con aeronaves, para el 2014 se presentó un incidente con fauna y aeronave, durante su ascenso ingesta un zopilote (*Coragyps atratus*) en uno de sus motores, esto lo dejó sin propulsión y ocasiono el regreso de la aeronave en estado de alerta, se puede mencionar un evento similar para el año 2020, aeronave en carrera de despegue ingesta un ave y dejó sin propulsión uno de sus motores ocasionando el regreso de la aeronave en estado de alerta.

Desde el año 2020 se han reportado 95 eventos con fauna, 13 con afectación en su operación (Cancelación de vuelo o demora en su salida). Por lo que el programa de Control de fauna del AIJS establece sus mecanismos de manejo de fauna basados en las consideraciones y acuerdos internacionales establecidos desde décadas de las 40's, además Aeris como gestor estará en la obligación de los procesos de actualización, mejoras y recomendaciones en temas de manejo silvestre, además de involucrar a las autoridades correspondientes en el manejo de fauna silvestre para que conozcan procedimientos y deberes de Aeris como gestar en la pro de la seguridad de la operación aérea en el AIJS.

OACI en el documento 9137 – Parte 3. Gestión del peligro que representa la fauna silvestre, Capítulo 5.3.4 menciona sus consideraciones en cuanto a captura y reubicación de especies silvestres: “Se puede capturar la fauna silvestre peligrosa y luego liberarla fuera del aeródromo. El explotador de aeródromo debería conocer las reglamentaciones y legislación locales relativas a la liberación de fauna silvestre peligrosa.”


	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 4 de 16

La ejecución de este procedimiento es una medida para la conservación de las especies silvestres y es una herramienta muy útil para el mantenimiento de la biodiversidad local. Además, minimizar la presencia de fauna, en pro de operaciones aéreas seguras, entendiendo que en el caso de haber un individuo en la pista o áreas de maniobra los controladores aéreos tienen la potestad de detener el tráfico aéreo en el caso que consideren que las operaciones el AIJS no sean seguras. La reubicación de animales desde un lugar geográfico a otro es cada vez más utilizada como parte de las estrategias destinadas a resolver los conflictos entre proyectos para el desarrollo humano y la sobrevivencia de las poblaciones de animales silvestres.

El AIJS tiene la particularidad de estar situado en una zona donde se puede observar una diversidad amplia de especies de flora y fauna a pesar del impacto de las industrias y zonas urbanas de alrededores, se han monitoreado 149 especies de aves (De las 935 descritas para Costa Rica al 2023 (Garrigues, y otros, 2023)), 14 especies de mamíferos, 13 especies reptiles y 6 especies de anfibios y centenares de insectos que interactúan en el AIJS (MPO, Manual de Operaciones de Aeropuerto, 2022). Para muchos es difícil de entender de donde proviene tantos individuos y tan diversos, pero el aeropuerto está situado en medio de dos afluentes y aun así se mantienen parches boscosos que interconectan con áreas protegidas del Valle central costarricense.

Aeris ha realizado esfuerzos para conservar la vida silvestre que ingresa a la pista y alrededores. A pesar de estos esfuerzos de igual manera la industria aeronáutica impacta de manera negativa sobre diferentes individuos que de alguna manera u otra logran hacer ingreso al AIJS.

Aeris en el tanto desarrolle este tipo de manejo de vida silvestre deberá contar con sitios que brinden apoyo en la atención de individuos, es recomendable que se brinde un apoyo económico a centros de rescate de vida silvestre, de tal manera que esta fundación pueda proteger y restaurar la biodiversidad del país a través de la rehabilitación de la vida silvestre, la reproducción de especies en peligro de extinción, la preservación de hábitats y la provisión de cuidados de por vida para animales no liberables. Se trabaja de la mano de Rescate Wildlife Rescue Center (antiguo Zooave) es una fundación sin fines de lucro dedicada a conservar la vida silvestre de Costa Rica. El Santuario de animales y el Centro de rehabilitación de la vida silvestre, es el más antiguo de su tipo con 30 años de experiencia en la rehabilitación de vida silvestre. Aeris trabaja para brindar apoyo también a la Organización Rescue Center

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 5 de 16

en la Guácima de Alajuela, han brindado soporte en atención de ingreso de mamíferos como coyotes, zarigüeyas y algunas especies de aves que han presentado algún tipo de afectación física.


Las capturas de fauna silvestre en el AIJS es una medida de manejo descritas en el programa de fauna, en el apéndice # 20 de dicho documento se establece el procedimiento de rescate y reubicación de fauna silvestre (MPO, 2022), basada en las recomendaciones que se han establecido por los acuerdos internacionales del cual el estado costarricense forma parte. Se realizan capturas por un equipo humano especializado en el manejo de distintos grupos de vida silvestre, las capturas se realizan mediante jaulas trampa y de forma manual con equipo de sujeción especializados según el grupo de vida silvestre (Ganchos herpetológicos, barra lazo de sujeción, pinzas de largo alcance, guantes especiales, redes de niebla, redes para captura de mamíferos entre otros). Se define, además, que se deberá de contar con un sitio de rescate donde se puedan entregar estos individuos o de lo contrario las consideraciones de sitios apropiados para la liberación y reubicación de fauna capturada en las inmediaciones del AIJS, bajo el conocimiento y consentimiento de la autoridad competente, Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

2. Procedimiento

2.1. Gobernanza

El protocolo de reubicación será liderado por el equipo de fauna de AERIS. Se determinan las siguientes responsabilidades.

- a) Aeris: Será el responsable de velar de que el procedimiento se cumpla según lo establecido, además de brindar los equipos adecuados y capacitaciones al personal para asegurarse un manejo y traslado de la fauna de forma adecuada y segura.
- b) MINAE: Realizará un seguimiento a Aeris asegurándose de que está realizando las labores de captura y reubicación según lo acordado, podrá solicitar datos de animales capturados y reubicados.
- c) DGAC: Velará por que el gestor cumpla con los acuerdos y recomendaciones que se han establecido en la Regulación Aeronáutica Costarricense y autoridades internacionales del cual el estado costarricense forma parte.

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 6 de 16

2.2. Rescate:

Se rescatarán todas aquellas especies que sean capturadas en el lado aéreo del AIJS, para asegurarse que el protocolo sea efectivo el personal de fauna realizará constantes recorridos por el perímetro, de tal manera que se puedan establecer operaciones aéreas seguras.

Las principales actividades por desarrollar son:

- Colecta, captura e identificación de los individuos.
- Aplicación de técnicas apropiadas para salvaguardar la vida de los especímenes.
- Capturar en el AIJS a las especies susceptibles de rescate como anfibios, reptiles y mamíferos, para su reubicación a un centro de rescate o un punto que presente condiciones ambientales similares al sitio donde se encontraban.

2.3. Traslado:


Las especies rescatadas deben de trasladarse de forma segura sin poner en riesgo la salud de los especímenes. Tomando en cuenta lo establecido en el reglamento N° 40548 Artículo 54. Liberación de organismos silvestres provenientes de su entorno natural con 72 horas de captura o menos (MINAE, 2017).

Si alguno de los especímenes requiere atención médica, se tomará en cuenta lo establecido en el Artículo 68 del reglamento N° 40548 (MINAE, 2017), los animales silvestres que no puedan ser liberados inmediatamente, deberán ser entregados al centro de rescate autorizado. Para el AIJS se entregarán los especímenes a:

- Rescate Wildlife Rescue Center (antiguo Zooave)
- Rescue Center Costa Rica – Guácima de Alajuela
- Rescate Animal – Santa Ana

2.4. Reubicación

Todas las reubicaciones de fauna silvestre se realizarán con previa autorización de la oficina Subregional del SINAC en Alajuela. Para la liberación de animales silvestres provenientes de su hábitat

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 7 de 16

natural con 72 horas o menos de captura, no se realizarán valoraciones sanitarias, etológicas y genéticas antes de su liberación, salvo que el animal presente heridas graves o síntomas de enfermedad y requiera atención especializada. (MINAE, 2017)

La liberación de los animales deberá hacerse en un punto cercano al sitio donde se encontró el animal o dentro del área de distribución natural de la especie, el cual reúna las condiciones necesarias para la supervivencia de los individuos.

Para asegurar que las reubicaciones sean exitosas y no causar alteraciones biológicas en los ecosistemas los sitios deben poseer ciertas características:

- a. Que el sitio destinado presente condiciones y recursos adecuados para el establecimiento y sobrevivencia de los ejemplares reubicados.
- b. Que el sitio se encuentre a una distancia lo más cercana posible para disminuir el estrés de la especie capturada. Dentro de un radio de 20 kilómetros, no menos de 5 km para asegurar que no retornen al AIJS.
- c. Que el sitio de reubicación cuente con una categoría de conservación (Corredor Biológico, Refugio de Vida Silvestre entre otros) o que sea de difícil acceso para minimizar la perturbación de los ejemplares que puedan poner en riesgo a las personas, cuando se trata de especies venenosas (serpientes) o que entran en conflicto con el humano (mapaches, zorros).

2.5. Sitios de liberación

Con respecto a los sitios donde se reubicarán especies capturadas, se proponen 4 puntos, utilizándolos de forma aleatoria para no sobrecargar un mismo sector:


- Costado sur del AIJS, La Cañada, San Rafael de Alajuela, Sector de Loma Linda, a 5km del aeropuerto.
- Costado oeste del AIJS, en el sector de Guácima abajo, cerca de la cuenca del Río Segundo, 7km del aeropuerto.

- Costado suroeste del AIJS, camino a piedras negras, cerca de la cuenca del Río Virilla, 12km del aeropuerto.
- Costado suroeste del AIJS, zona protectora el rodeo, 16km del aeropuerto.



Imagen 1. Puntos de reubicación de fauna silvestre.

- a. Es menos angustiosa, pero pueden producirse complicaciones.

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 10 de 16

b. Se debe de realizar en compañía de un médico veterinario. El AIJS contactará a los centros de rescate para realizar este tipo de contención o bien al Senasa (Oficina de cuarentena animal en el SJO – Oficina subregional Alajuela).

c. Vías de administración:

- Oral
- Inyección manual
- Inhalatoria
- Administración remota
 - Dardos y cerbatanas
 - Projectiles
 - Pistolas y rifles
 - Inhalatoria


d. Se debe mantener un monitoreo constante del animal (monitoreo cardiovascular, monitoreo respiratorio y temperatura). El uso de estas técnicas deberá ser empleadas exclusivamente por personal capacitado en la materia y con las consideraciones que la ley del estado costarricense dicte.

2.7. Manipulación

2.7.1. Manipulación de Mamíferos

a) Quirópteros (Murciélagos)

- Tipo de captura: Manual
- Herramienta: Red de niebla – Lámpara – Guía para la identificación
- Forma de sujeción: Antes de liberar un murciélago de la red de niebla es necesario verificar el lado de la red por donde entró, para evitar de esta manera dañarla. Una vez conocido el lado donde quedó atrapado el animal, se le debe sujetar con firmeza por la cabeza con una de las manos (Siempre usar guantes para evitar infecciones por mordeduras a la hora de sacar los

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 11 de 16

animales), no ejercer mucha presión para evitar algún daño al animal, luego se debe sostener las extremidades posteriores y liberarlas cuidadosamente de la red, desenredar con mucho cuidado el resto del cuerpo y las alas, por último se libera la cabeza del animal hasta dejarlo totalmente libre.

- Equipo de protección personal requerido: Guantes de Cuero


b) Mamíferos Grandes y Medianos.

- Tipo de captura: Manual, captura con trampas y química.
- Herramienta: Trampas Tomahawk – Red – Jamo – Barra Lazo
- Forma de sujeción: Los cachorros y juveniles se les puede inmovilizar si se les sujeta por la piel del cuello, para los grandes carnívoros es necesaria la inmovilización química. Cuando se utilice la barra lazo sujetar el animal de la cabeza y una de las extremidades para evitar lesiones.
- Equipo de protección personal requerido: Guantes de Cuero

2.7.2. Manipulación de Aves

- Tipo de captura: Manual y captura con trampas
- Herramienta: Red de niebla – bolsas o jaula para el transporte de las aves – guía para la identificación
- Forma de sujeción: Cuando se está trabajando con una red de niebla lo primero que se debe de determinar es el lado por donde ingreso el ave, seguidamente se inicia a desenredar las patas luego con cuidado las plumas de las alas y luego la cabeza. Al hacer esto, el ave moverá la cabeza y tratará de picarlo, coloque el cuello del ave entre los dedos de la mano mientras le desenreda la cabeza.
- Sujeción aves pequeñas:

- Pose para fotografías. Se cogen ambas patas con los dedos índice y pulgar dejando libres la cola y las alas. Al principio intentará volar, pero al cabo de un tiempo se tranquilizará y se le podrán hacer las fotografías. Hay que intentar no hacer mucha presión en las patas, pero hay que sujetar con firmeza para que no se libere.
- Rodeándolo entre los dedos. Es la típica manera de sujetar un ave, sacando la cabeza entre los dedos índice y corazón, ayudándonos con los otros dedos si hace falta y apoyando la espalda del pájaro en la palma de la mano. Queda totalmente inmóvil y bien sujeto.
- Sujeción rapaces o aves de mayor tamaño
 - La mayoría de las rapaces utilizan sus patas como su arma de defensa más efectiva. La mayoría de los halcones, y algunos individuos de otras especies también pican. Se pueden utilizar capuchas para tranquilizarlos durante su manipulación.
 - Sujeción básica de patas. Asegure las piernas y patas y controle las garras. Los rapaces más pequeños se pueden sujetar justo por encima de la articulación del tarso, tan cerca del cuerpo como sea posible para proteger las patas delgadas de estas aves. Excepto por el control inicial de algunos polluelos, no se recomiendan los guantes para el manejo. Sujete ambas patas con firmeza en la misma mano, con el dedo índice entre las patas, y el pulgar y el dedo medio sujetando las patas. Mantenga las alas del ave cerradas suavemente con su otra mano, o sosteniendo al ave cerca de su cuerpo con el brazo.
 - Sujeción de Cuna. La sujeción se logra con la palma de la mano contra el vientre y pecho del ave, y los dedos apuntando hacia la cabeza. Mantenga a la rapaz cerca de su cuerpo con el dorso contra la parte superior de su cuerpo y brazo. Proteja al ave del viento con su cuerpo para ayudarlo a calmarse, usted puede tranquilizar aún más a un rapaz nervioso envolviéndole en la cabeza un paño de tela para proteger sus ojos. La Sujeción de Cuna le deja una mano libre para abrir puertas, restablecer una trampa, manipular

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 13 de 16

un anillo, etc. Si usted necesita sujetar un ave en particular con más seguridad, usted puede utilizar una cuna de dos manos simplemente rotando al ave sobre su dorso en la curva de su otro brazo, esto se hace sin cambiar la Sujeción básica de patas.

- Sujeción Erguida. Esta es similar a la Sujeción de cuna, pero en vez de acunar al dorso de la rapaz contra su cuerpo y brazo, usted lo sostiene en posición erguida con su dorso firmemente contra su pecho. Este es un buen método para fotografiar el plumaje ventral, particularmente si el manejador extiende un ala para mostrar el plumaje inferior.
 - Sujeción con el dorso. Coloque su dedo índice entre las patas del ave, con su pulgar y dedo medio sujetando las patas. Mantenga el dorso de su mano contra el vientre del ave.
 - En la mayoría de los casos, la opción de sujeción depende del procedimiento particular que se efectúe, al igual que a la preferencia del manejador. El manejador debe de utilizar un método de sujeción con el que él o ella se sientan a gusto, en manejador relajado y confiado, a menudo resulta en aves más tranquilas y menos estresadas.
- Equipo de protección personal requerido: Guantes de Cuero, lentes de seguridad.

2.7.3. Manipulación de Reptiles

- Tipo de captura: Manual, captura con trampas o captura en ambientes acuáticos.
- Herramientas: Trampas Tomahawk – Trampas de barrera y desvío – Trampa de fosa flotante – Trampas de embudo – Trampas sumergidas – Red – Jamo – Barra Lazo – Gancho o pinza – Bolsa para manejo de serpientes – Recipiente para transporte de animales
- Forma de sujeción:
 - Iguanas y Garrobo. La mayoría requieren de inmovilización después de su captura estos animales son agresivos y su método de defensa es la cola. Para la manipulación

se debe sostener con los miembros posteriores y cola bajo el brazo, las dos manos para la cabeza y los hombros. Nunca sostener por la cola, ya que se les puede desprender “autotomizan”.

- Serpientes. Es importante que la persona a manejar alguna especie de serpiente tenga conocimiento para distinguir las características de estas. (Si es venenosa o no, si es arborícola o terrestre); esto con la finalidad de tomar precauciones en beneficio de su propia seguridad. A la hora de utilizar algún gancho tener claro la forma y parte donde se vaya a sujetar la serpiente para evitar lesiones al animal (La región del cuello es muy débil y NUNCA debe ser usada para levantar todo el cuerpo de la serpiente). Una vez que se manipula la serpiente verter en una bolsa de tela, luego ingresarla a una caja oscura debidamente rotulada para evitar alguna confusión con otras serpientes.
- Tortugas. Se sujetará de manera firme por delante de las extremidades posteriores o alrededor del caparazón entre dichas extremidades. Las que tengan cuello largo con gran capacidad de morder se sujetarán por la cola con una mano, y por la parte delantera del espaldar con la otra.

- Equipo de protección personal requerido: Guantes de Cuero.

2.7.4. Manipulación de Anfibios

- Tipo de captura: Manual
- Herramientas: Guía para la identificación
- Forma de sujeción: Se deben de sujetar por la cintura con las patas posteriores extendidas.
- Equipo de protección personal requerido: Guantes de látex.


2.8. Pasos que seguir antes de iniciar una captura de fauna en el AIJS:

- a) Preparar el protocolo de captura básico
 - Alistar los Equipos de Protección Personal

- Identificar los tipos de herramientas que se requerirán
 - Identificar los medios de transporte necesarios
 - Tener presente la finalidad de la captura
- b) Identificar el tipo de animal
 - c) Identificar los peligros asociados a la captura
 - d) Verificar si hay acceso fácil al animal
 - e) Tener presente la posible transmisión de enfermedades del animal – zoonosis
 - f) Verificar las condiciones ambientales
 - g) Identificar el grupo social del animal
 - h) Analizar el comportamiento
 - i) Verificar el tamaño del animal
 - j) Respuesta anestésica y otros

3. Facilidades

Aeris deberá proveerle al personal del SINAC un gafete permanente el cual les facilite el acceso 24/7 a las instalaciones, así como facilitar parqueo cuando así se requiera.

	Protocolo de Reubicación de Fauna Silvestre Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	Versión: 1
		Página 16 de 16

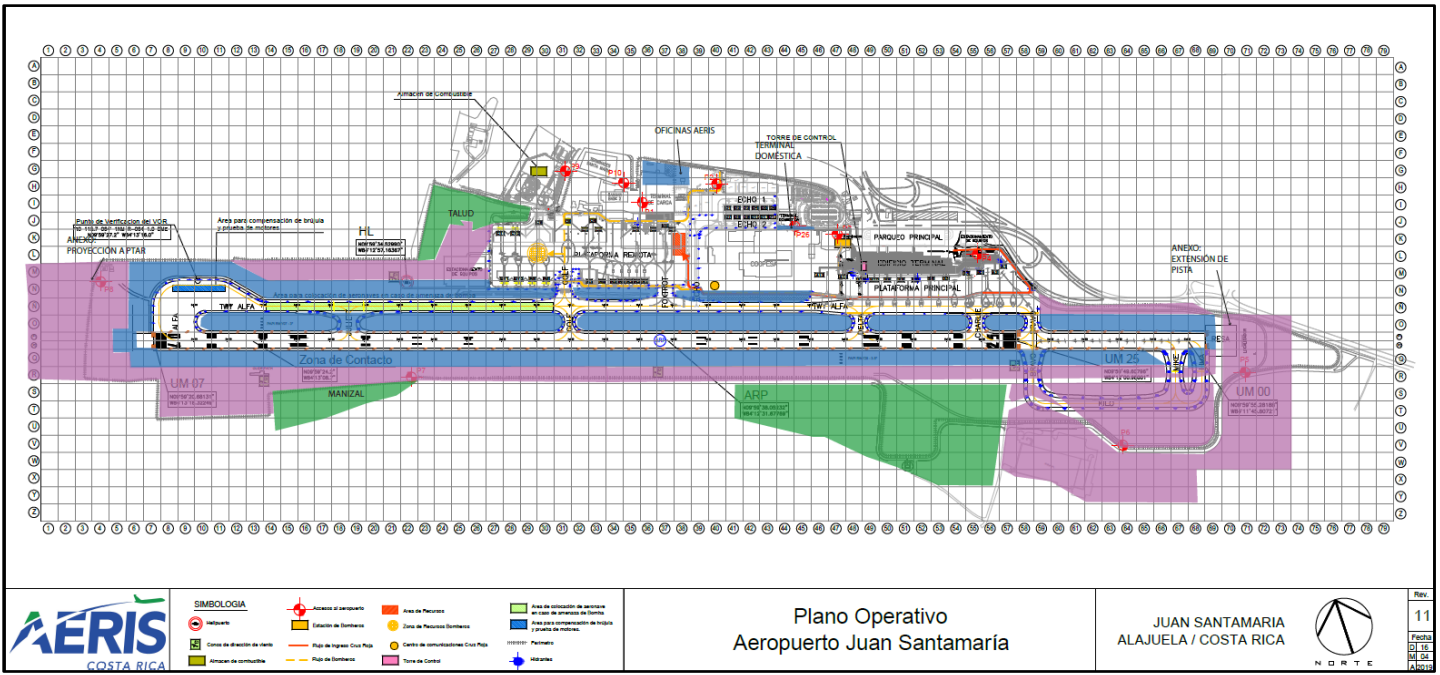
4. Referencias bibliográficas

1. Cleary, E. C., & Dolbeer, R. A. (2005). Manejo del Riesgo por Fauna Silvestre en Aeropuertos. DigitalCommons, University of Nebraska, Lincoln.
2. DGAC. (24 de Mayo de 2004). RAC 139, Regulaciones Aeronauticas Costarricenses. Decreto No.31803-MOPT, 139.337 p 121. San Jose, Costa Rica.
3. MPO, A. H. (2022). Manual de Operaciones de Aeropuerto. Programa de Control de Fauna Vol 16. San Jose, Costa Rica: Aeris Holding.
4. Novaes, W. G., & Alvarez, M. R. (2010). El Peligro de aire en los aeropuertos del noreste de Brasil: Analisis de colisión entre aves y aviones 1985 Y 2009. (R. C. SIPAER, Ed.) págs. 47-68.
5. OACI, O. d. (2020). Manual de servicios de Aeropuertos, Documento 9137. Control y reducción del peligro que representa la fauna silvestre, Parte 3. Montreal, Quebec, Canadá: Secretario General OACI.
6. Garrigues, Richard., P. Camacho-Varela, M. Montoya, P. O'Donnell, O. Ramírez-Alán, J. Zook. 2023. Lista Oficial de las Aves de Costa Rica – Actualización Febrero 2023. Comité de Especies Raras y Registros Ornitológicos de Costa Rica (Comité Científico), Asociación Ornitológica de Costa Rica.
7. Sodhi, N. S. (2002). A comparison of bird communities of two fragmented and two continuous southeast Asian rainforests. Kluwer Academic Publishers, 1105-1119.
8. OACI, S. e. (Julio de 2016). Diseño y Operaciones de aeródromos. Anexo 14 al Convenio sobre aviación Civil Internacional. 999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Quebec.
9. MINAE. (miércoles 9 de Agosto de 2017). Reglamento a la Ley de conservación de Vida Silvestre. N° 40548. San José, San José, Costa Rica: La Gaceta.

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-17

AP.16 Mapa alturas del césped

MAPA ALTURAS DEL CÉSPED



- Sector 1 (10 - 25cm) ■
- Sector 2 (10 - 40cm) ■
- Sector 3 (10 - 50cm) ■

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-18

AP.17 Peligros del personal de control de fauna

PELIGROS DEL PERSONAL DE CONTROL DE FAUNA

Categoría de riesgo	Descripción de peligros
Peligros Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Irritación o reacción alérgica a las mordeduras de insectos, picaduras y plantas. • Mordeduras de animales / fauna silvestre (venenosa o no) • Zoonosis
Peligros químicos y de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo a la exposición de los pesticidas, herbicidas y productos químicos tóxicos • Trabajo con herramientas eléctricas • Trabajo con pirotecnia • Trabajos con rayos laser • Trabajo con trampas • Proximidad a materiales inflamables o combustibles • Trabajo en posiciones incómodas o transporte de equipo pesado • Conducir un vehículo todo terreno
Físicos	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición a temperaturas extremas (de trabajo al aire libre) • Exposición a ruidos fuertes de maquinaria pesada y aviones • Caminar, sentarse y permanecer de pie durante largos periodos de tiempo • Levantar objetos pesados • Operaciones manuales repetitivas • Resbalones, tropezones y caídas • Jornadas de trabajo prolongadas (hasta 16 horas) • Violencia en el trabajo
Riesgos psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés • Trabajar solo • Acoso

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-19

AP.18 Evaluación de Peligros

Evaluación de peligros				
Foco de atracción de fauna	Riesgos (Fauna atraída)	Método de mitigación	Identificación de sitios atractivos para la fauna	Acción a tomar
Retenciones de agua	Aves, anfibios, reptiles y mamíferos	- Se utilizará como método de control directo la pirotecnia. (Para este método de control es indispensable notificar a la torre de Control, Policía aeroportuaria) - Se realizará la captura del animal si es posible.	Durante los patrullajes realizados por los encargados de fauna o bien coordinadores de rampa, deberán identificar todas aquellas retenciones de agua.	Al identificarse alguna retención de agua se coordinará con mantenimiento de Aeris la corrección inmediatamente.
Sitios de percha y anidamiento	Aves	- Se utilizará como método de control directo la pirotecnia. (Para este método de control es indispensable notificar a la torre de Control, Policía aeroportuaria) - De identificarse nidos se coordinará la eliminación.	Durante los patrullajes realizados por los encargados de fauna o bien coordinadores de rampa, deberán identificar todos aquellos sitios de percha y anidamiento.	Al identificarse algún sitio de percha o anidamiento de aves se coordinará con mantenimiento de Aeris la corrección inmediatamente.
Desperdicios de origen animal	Aves	- Se utilizará como método de control directo la pirotecnia. (Para este método de control es indispensable notificar a la torre de Control, Policía aeroportuaria)	Durante los patrullajes realizados por los encargados de fauna o bien coordinadores de rampa, deberán identificar todos aquellos restos de origen animal que puedan atraer fauna.	Cuando se identifique algún resto de origen animal que pueda atraer fauna, se procederán a enterrar, siempre y cuando los desechos no estén muy descompuestos o el animal sea muy grande, de no poder enterrarlo se coordinará con mantenimiento de Aeris o con la municipalidad de Alajuela.
Alturas del Césped	Aves, anfibios reptiles y mamíferos	- Se utilizará como método de control directo la pirotecnia. (Para este método de control es indispensable notificar a la	Durante los patrullajes realizados por los encargados de fauna o bien coordinadores de rampa, deberán identificar todos	Cuando se detecte césped alto en algún sector del aeropuerto se le

		torre de Control, Policía aeroportuaria) - Se realizará la captura del animal si es posible.	aquellos sitios donde el césped no cumpla con los parámetros establecidos.	notificara a mantenimiento de Aeris para la corrección inmediatamente.
--	--	---	--	--

	Programa de Control de Fauna	Código: MPO-16
		Versión: 12
		Página:12-20

AP.19 Medidas de control de especie presente en el AIJS

***Coragyps atratus* (Zopilote Cabeza Negra)**

Historia Natural de la especie	Atrayente	Medidas de control
<p>Hábitat: Se les observa volar sobre los pueblos y en las áreas abiertas, y es más rara en las zonas boscosas.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Vertederos de basura- Residuos de origen animal- Mal manejo de residuos en industrias- Mantenimiento zonas verdes	<p>Medidas activas</p> <ul style="list-style-type: none">- Pirotecnia- Equipo sonoro <p>Medidas pasivas</p> <ul style="list-style-type: none">- Manejo de sitios de percha- Recorridos perimetrales- Recorridos por las diferentes industrias circunyacentes al SJO, en compañía de Senasa o algún otro miembro del Comité Externo de Fauna
<p>Reproducción: Su nido está ubicado en el suelo, bajo rocas salientes, entre aglomeraciones densas de helechos, bromelias u otra vegetación pequeña. Ponen 2 huevos verde-grisáceo manchados con café oscuro.</p> <p>Se reproducen de noviembre a marzo. En Guanacaste crían durante la estación lluviosa.</p>		
<p>Alimentación: Frecuentemente asciende a grandes alturas para explorar en busca de alimento o para poder observar a otros zopilotes que descienden para alimentarse. Se alimenta de carroña y es uno de los mayores depredadores de las crías de tortugas marinas; también come frutos, bananos, palma africana y “palma real” (<i>Scheelea rostrata</i>).</p>		
<p>Distribución en Costa Rica: Es una especie residente a lo largo y ancho del país, desde la costa hasta las montañas altas.</p>		

***Quiscalus mexicanus* (Zanate)**

Historia Natural de la especie	Atrayente	Medidas de control
<p>Hábitat: Se han expandido de su hábitat de pantanos abiertos, lodazales costeros, manglares y estuarios, a casi cualquier área sin bosque, incluso en cultivos, sabanas, poblaciones y suburbios. A menudo duermen y anidan en los árboles de sombra en los pueblos, hoteles y parques urbanos.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Retenciones de agua- Césped alto- Árboles- Vertederos de basura- Mantenimiento zonas verdes.- Insectos	<p>Medidas activas</p> <ul style="list-style-type: none">- Pirotecnia- Equipo sonoro <p>Medidas pasivas</p> <ul style="list-style-type: none">- Manejo de alturas del césped- Manejo de sitios de percha- Recorridos perimetrales- Manejo de retenciones de agua
<p>Reproducción: Durante los despliegues de cortejo, o cuando se comportan agresivamente, los machos se posan con el pico apuntando directamente hacia arriba. Su nido consiste en un tazón voluminoso con una base de diversos materiales vegetales, la pared externa hecha de fibras burdas, una capa intermedia de barro o boñiga, y un forro de raicillas finas u otras fibras. Anidan en forma solitaria en colonias dispersas en los manglares, o en colonias muy pobladas en palmas o árboles grandes en tierra firme, principalmente a una altura de 5 a 20 m. Ponen de 2 a 3 huevos, entre azul pálido y brillante, con manchas o rayones intrincados de color café o negro. Se reproducen de enero a julio.</p>		
<p>Alimentación: Se alimentan de bayas, frutos muy grandes, granos recién cultivados o en maduración, larvas extraídas del suelo, garrapatas del ganado, varios invertebrados de la zona entre mareas, lagartijas, peces pequeños, huevos y pichones de otras aves, carroña, desperdicios y basura. Forrajean sobre todo en el suelo, a veces en compañía de “piuses” (<i>Molothrus aeneus</i>). Voltean las piedritas con el pico, especialmente a lo largo de la costa.</p>		
<p>Distribución en Costa Rica: Es una especie residente a lo largo y ancho del país, desde la costa hasta las montañas altas.</p>		

***Caracara cheriway* (Caracara)**

Historia Natural de la especie	Atrayente	Medidas de control
<p>Hábitat: Prefieren las áreas abiertas, sabanas, pastizales, áreas de cultivo, charrales, playas y bordes de bosques deciduos y perennifolios.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Vertederos de basura- Residuos de origen animal- Mal manejo de residuos en industrias- Mantenimiento zonas verdes	<p>Medidas activas</p> <ul style="list-style-type: none">- Pirotecnia- Equipo sonoro
<p>Reproducción: Su nido es una estructura abierta y voluminosa hecha de palillos, paja y tallos de junco, ubicado usualmente en lo alto de una palma o árbol de hojas pequeñas. Ponen 2 o 3 huevos (rara vez 4) blancos, nublados con diferentes tonos de café, y profusamente manchados con café más oscuro. Se reproducen de diciembre a marzo.</p> <p>En el mes de setiembre se observó un ejemplar juvenil emplumado que recibía atención de ambos padres, y también la copulación de una pareja en la rama delgada de un árbol.</p>		<p>Medidas pasivas</p> <ul style="list-style-type: none">- Manejo de sitios de percha- Recorridos perimetrales- Recorridos por las diferentes industrias circunyacentes al SJO, en compañía de Senasa o algún otro miembro del Comité de Fauna
<p>Alimentación: Caminan sobre el suelo en busca de pequeños animales muertos o atacan a algunos tales como serpientes, ranas, roedores y polluelos. Es común observarlos alimentarse de los animales atropellados por vehículos, en las carreteras de las provincias de Puntarenas y Guanacaste</p>		
<p>Distribución en Costa Rica: Huetar Norte, Guanacaste, Pacífico Central, Tempisque Amistad Pacífico, Cordillera Volcánica Central, Osa y Tortuguero.</p>		

Vanellus Chilensis (Tero – Ave fría)

Historia Natural de la especie	Atrayente	Medidas de control
<p>Hábitat: Habita bosques secos, bosques húmedos, bosques muy húmedos. Particularmente en pastizales, represas, playones de ríos, planicies inundadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retenciones de agua - Césped alto - Mantenimiento zonas verdes - Insectos 	<p>Medidas activas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pirotecnia - Equipo sonoro
<p>Reproducción: Hacen sus nidos en el suelo a campo abierto, razón por la cual son muy sensibles ante cualquier ruido o movimiento extraño. Por lo general se agrupan en bandadas, y son muy cuidadosos de sus pichones.</p> <p>Ponen sus huevos a finales del invierno, y la misma pareja puede poner varias veces durante el año. Los huevos se incuban durante 26 días. El color es gris verdoso con pequeñas manchas oscuras. Una vez nacidos los pichones, padre y madre se ocupan del cuidado de los críos</p>		<p>Medidas pasivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorridos perimetrales - Manejo alturas del césped - Manejo de retenciones de agua
<p>Alimentación: Se alimentan de invertebrados (principalmente insectos) y vertebrados pequeños como lagartijas, también de carne cruda. Para cazar hacen una pequeña carrera de dos o tres pasos, se detienen y lanzan un picotazo hacia adelante. Otra técnica que utilizan es revolver la tierra con sus patas para poder sentir las lombrices debajo de ella, la que luego extrae con el pico. También incluye en su dieta semillas.</p>		
<p>Distribución en Costa Rica: Pacífico Norte, Central y Sur, Zona Norte, Caribe Norte, Valle Central, Valle del General.</p>		

Golondrinas

Historia Natural de la especie	Atrayente	Medidas de control
<p>Hábitat: Durante la migración y sobre ambas costas vuela cerca del suelo o del agua temprano por la mañana, al atardecer o durante el mal tiempo; generalmente asciende más alto al mediodía durante los días soleados. Los individuos pasan espaciados, a baja altura sobre las filas y a mayor altura sobre los valles. Durante el invierno prefiere las áreas abiertas como jardines, potreros, arrozales, y pantanos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retenciones de agua - Mantenimiento zonas verdes. - Insectos 	<p>Medidas activas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pirotecnia - Equipo sonoro <p>Medidas pasivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorridos perimetrales - Manejo alturas del césped - Manejo de retenciones de agua
<p>Reproducción: Las golondrinas comunes se reproducen generalmente entre mayo y agosto, pero esto varía mucho según el lugar. Pueden reproducirse ya en la primera temporada reproductiva posterior a su nacimiento. Generalmente, las golondrinas jóvenes no depositan tantos huevos como las adultas.</p>		
<p>Alimentación: Se alimentan de insectos que atrapan en pleno vuelo.</p>		
<p>Distribución en Costa Rica: Se encuentran especies residentes y migratorias a lo largo y ancho del país.</p>		