

NORMA COMPLEMENTARIA

Código
NC-13-139

CONTENIDO DEL ESTUDIO ECOLÓGICO Y DEL PLAN DE CONTROL DE PELIGRO AVIARIO Y FAUNA

Fecha de Emisión
15-09-2008

Referencia
RAV 139

RAV. Sección
139.44

Versión
Original

Entrada en vigor
01-11-2008

1. Propósito

Esta Norma tiene como propósito suministrar a la Autoridad Aeroportuaria la información necesaria para la elaboración de un Estudio Ecológico, que debe presentarse ante el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), de acuerdo a lo establecido en la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV-139, así como de establecer los lineamientos para la elaboración e implementación de un Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna que permita mitigar la presencia de aves y fauna que ponga en riesgo la seguridad operacional en el aeródromo.

2. Alcance

Esta Norma Complementaria es aplicable, a todos los aeródromos que prestan servicios de transporte de pasajeros, carga y correo, de la República Bolivariana de Venezuela y es competencia de la Autoridad Aeroportuaria gestionar su aplicación. Esta norma complementaria es aplicable desde su fecha de aprobación y hasta que la Autoridad Aeronáutica así lo determine.

3. Base Legal

- La Regulación Aeronáutica Venezolana para la Certificación de Aeródromos (RAV-139).
- La Regulación Aeronáutica Venezolana para el Diseño de Aeródromos y Helipuertos (RAV-14).

4. Documentos Referenciales

- Documento 9137 de la OACI. Manual de Servicios de Aeropuertos. Parte 3. Reducción del peligro que representan las aves.
- Documento 9332 de la OACI Manual sobre el sistema de notificación de la OACI de los choques con aves. (IBIS).
- Documento 9184 de la OACI Manual de Planificación de Aeropuertos. Parte 2. Utilización del terreno y control del medio ambiente.

5. Definiciones

Aeropuerto: Es un aeródromo especialmente equipado y usado regularmente para pasajeros y carga en el tráfico aéreo, que a juicio de la Autoridad Aeronáutica, posee instalaciones suficientes para ser consideradas de importancia en la aviación civil.

Aeródromo: Es el área definida de tierra o de agua, que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos, destinada total o parcialmente a la llegada, partida y movimiento en superficie de aeronaves.

Área De Movimiento: Parte del aeródromo destinada para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

Atractivo para Fauna: Es cualquier estructura hecha por el hombre, así como la práctica del uso del suelo o cualquier característica geográfica, ya sea natural o artificial, que pueda atraer o dar sustento a fauna que represente un riesgo para la aviación dentro del área de

Revisión:
Original
15/09/2008

La información aquí contenida es exclusiva del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil "INAC", no puede ser modificada por personas distintas a la organización y debe ser suministrada sólo por la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica del INAC.

Pág.: 1/8
NC-13-139

NORMA COMPLEMENTARIA

Código
NC-13-139

CONTENIDO DEL ESTUDIO ECOLOGICO Y DEL PLAN DE CONTROL DE PELIGRO AVIARIO Y FAUNA

Fecha de Emisión
15-09-2008

Referencia
RAV 139

RAV. Sección
139.44

Versión
Original

Entrada en vigor
01-11-2008

movimientos o en las inmediaciones del aeródromo. Dentro de este concepto se pueden incluir determinadas construcciones y condiciones de paisaje, tales como: sitios de depósito de desechos, plantas de tratamiento de aguas residuales, actividades agrícolas o acuícolas, minas, ciénagas y otras.

Captura de Fauna: Consiste en realizar persecuciones para herir, matar, atrapar, tomar o coleccionar cualquier especie de fauna.

Certificado de Explotador de Aeródromo: Es el documento que se otorga para explotar un aeródromo, expedido por la Autoridad Aeronáutica.

Cobijo o Cubierta Vegetal: Es la vegetación que cubre una superficie de tierra y sirve como refugio para la fauna que se encuentra anidando, descansando, o alimentándose.

Colisión con Fauna: Es aquella que se produce entre aeronaves en movimiento y especies animales, fundamentalmente aves y/o mamíferos, que es registrada por la observación visual y directa del impacto, por la detección a través de los instrumentos de la aeronave y por la presencia de rasgaduras, manchas de sangre y abolladuras en la aeronave, así como de la colecta de animales heridos o muertos sobre o cerca de la pistas del aeródromo.

Depósitos de Desechos: Es el área autorizada o no autorizada, desprovista de vegetación donde se dispone de basura y se permite su acumulación en la superficie, sin cubrirla o compactarla.

Depósitos de Desechos Perecederos: Son rellenos sanitarios, basureros, pozos o zanjas de filtración de aguas residuales o instalaciones similares, cuyas actividades incluyen el procesamiento, incineración, almacenamiento o algún otro tipo de método para disposición de desechos de materia orgánica, desperdicios y basura.

Desechos Perecederos: Es aquella materia orgánica que sufre un proceso de descomposición.

Estudio Ecológico: Estudio realizado en un área determinada para evaluar la fauna existente y su comportamiento con el medioambiente.

Impacto con Fauna: Se considera que ha ocurrido un impacto con fauna cuando:

- El piloto reporta el impacto.
- El personal de mantenimiento identifica daños en la aeronave como consecuencia de un impacto con fauna.
- El personal de tierra reporta haber observado una aeronave impactar con fauna.
- Restos de fauna, ya sea en su totalidad o en parte, son encontrados dentro de los 65 metros de distancia de la línea central de la pista, a menos que se demuestre que la muerte del animal fue por causas diferentes.
- La presencia del animal en el aeropuerto tuvo efectos negativos significativos durante un vuelo. Por ejemplo: despegue o aterrizaje abortado, parada de emergencia a alta velocidad, la aeronave dejó el área de pavimento para evitar la colisión con un animal.

Revisión:
Original
15/09/2008

La información aquí contenida es exclusiva del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil "INAC", no puede ser modificada por personas distintas a la organización y debe ser suministrada sólo por la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica del INAC.

Pág.: 2/8
NC-13-139

NORMA COMPLEMENTARIA

Código
NC-13-139

CONTENIDO DEL ESTUDIO ECOLOGICO Y DEL PLAN DE CONTROL DE PELIGRO AVIARIO Y FAUNA

Fecha de Emisión
15-09-2008

Referencia
RAV 139

RAV. Sección
139.44

Versión
Original

Entrada en vigor
01-11-2008

Migración: Es el movimiento periódico de las especies de fauna de un área geográfica a otra, normalmente en correlación con los cambios estacionales de clima.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales: Es el dispositivo o el sistema utilizado para almacenar, tratar, reciclar o recuperar aguas residuales. Esta definición incluye cualquier tratamiento previo que involucre la reducción en la cantidad de contaminantes, la eliminación de contaminantes o la alteración de las propiedades naturales de los contaminantes en aguas de desecho, previo a, o en lugar, de la descarga.

Peligro: Es toda condición potencial que puede causar daño a personas, a equipos o estructuras, pérdida de material o reducción de la capacidad de desarrollar una función específica.

Riesgo: Es la posibilidad de incidencia de daño o pérdida, lo que incluye la probabilidad de ocurrencia del daño / pérdida y su magnitud (severidad).

Seguridad Operacional: Es la condición según la cual el riesgo de perjuicios o daños se limita a un nivel aceptable.

Severidad: Indica la intensidad de los daños como consecuencia de la ocurrencia de un evento.

6. Contenido del Estudio Ecológico

1. El Estudio Ecológico debe ser presentado de la siguiente manera:

i Materia preliminar: Debe contener los siguientes elementos en el orden que se muestra a continuación:

a.Cubierta: Proporciona protección física al informe; sirve para dar la presentación inicial al usuario, debe contener nombres, datos de la Autoridad Aeroportuaria, Título, Subtítulo del Estudio y la Fecha de Elaboración.

b.Portada: Debe contener el logotipo de la Autoridad Aeroportuaria, si lo tuviese, en la parte superior izquierda.

c.Resumen: Consiste en una síntesis del Estudio Ecológico donde se describa qué se ha hecho, por qué se ha hecho y cuáles son los resultados más significativos que se han obtenido. Debe usarse lenguaje técnico y preciso.

d.Índice: Lista de los títulos principales y la página en que aparece cada uno de ellos. Los subtítulos deben colocarse debajo del título principal correspondiente.

e.Glosario de Términos: Cuando el Informe contenga símbolos, abreviaturas o términos técnicos que puedan ser no comprendidos por los usuarios, deben ser definidos.

ii Cuerpo del Estudio Ecológico:

a.Introducción: Descripción breve de los hechos, el alcance y establecimiento de los objetivos, ubicación del aeródromo indicando el área específica donde se realizó el Estudio y su relación con otras investigaciones.

b.Contenido del Estudio Ecológico:

Revisión: Original 15/09/2008	La información aquí contenida es exclusiva del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil "INAC", no puede ser modificada por personas distintas a la organización y debe ser suministrada sólo por la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica del INAC.	Pág.: 3/8 NC-13-139
-------------------------------------	---	------------------------

NORMA COMPLEMENTARIA

Código
NC-13-139

CONTENIDO DEL ESTUDIO ECOLOGICO Y DEL PLAN DE CONTROL DE PELIGRO AVIARIO Y FAUNA

Fecha de Emisión
15-09-2008

Referencia
RAV 139

RAV. Sección
139.44

Versión
Original

Entrada en vigor
01-11-2008

- b.1 *Identificación de las especies: cantidad, localidad, movimientos locales diarios, por estación y ocurrencias de observación de animales, definiendo ¿qué especies de fauna han ingresado al aeródromo?, ¿cuál es su estatus, patrones de movimiento y patrones estacionales?*
- b.2 *Identificación y localización de todas las características dentro/alrededor del aeródromo que atraiga aves/animales. Las aves/animales son atraídos al aeródromo debido a que existe alguna causa, dentro o en sus inmediaciones que las atraiga, como son las grandes áreas abiertas donde pueden conseguir alimentos, agua, sitios para descansar, refugiarse, permanecer por mucho tiempo y hasta anidar. Estos atractivos deben ser identificados y evaluados.*
- b.3 *Descripción de cualquier riesgo que represente una o varias especies de fauna para la operación del aeródromo. El encargado de hacer la evaluación de la fauna debe tener conocimiento sobre cómo se desarrollan las actividades aeroportuarias, a fin de que pueda emitir una opinión acertada en cuanto al riesgo que representa la presencia de aves/animales dentro y en las inmediaciones del aeródromo.*

c. Sección Final:

- c.1 *El encargado de realizar la evaluación de la fauna silvestre en el aeródromo, debe proporcionar una lista de recomendaciones, en orden prioritario, con el objeto de mitigar los atractivos para la fauna tomando en cuenta las mismas.*
 - c.2 *Conclusiones: Deben ser el reflejo ordenado de las deducciones expuestas en el Estudio Ecológico.*
2. *Culminado el Estudio Ecológico, el mismo debe ser enviado por la Autoridad Aeroportuaria a la Autoridad Aeronáutica, que se debe encargar de determinar si es o no necesario implementar un Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna para ese aeródromo.*

7. Contenido del Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna

- 1. *Una vez determinado que la Autoridad Aeroportuaria debe implementar un Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna, este debe presentarse a la Autoridad Aeronáutica, igual que el Estudio Ecológico; con un material preliminar, un cuerpo y una sección final.*
- 2. *Los aspectos mínimos que deben incluirse en el Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna son los siguientes:*
 - 2.1 *Personas designadas por la Autoridad Aeroportuaria para la elaboración e implementación del Plan, incluyendo la asignación de responsabilidades específicas a diferentes áreas del aeródromo (si aplica) como:*
 - 2.1.1 *La Autoridad Aeroportuaria.*
 - 2.1.2 *Departamento de operaciones*
 - 2.1.3 *Departamento de Mantenimiento.*
 - 2.1.4 *Departamento de Seguridad.*

Revisión:
Original
15/09/2008

La información aquí contenida es exclusiva del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil "INAC", no puede ser modificada por personas distintas a la organización y debe ser suministrada sólo por la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica del INAC.

Pág.: 4/8
NC-13-139

NORMA COMPLEMENTARIA

Código
NC-13-139

CONTENIDO DEL ESTUDIO ECOLOGICO Y DEL PLAN DE CONTROL DE PELIGRO AVIARIO Y FAUNA

Fecha de Emisión
15-09-2008

Referencia
RAV 139

RAV. Sección
139.44

Versión
Original

Entrada en vigor
01-11-2008

2.1.5 Dependencia de Planificación.

2.1.6 Funcionarios Responsables del Control de Fauna.

2.2 Jerarquización de los riesgos y programación de las acciones a tomar con fecha límite de culminación incluyendo las medidas para modificar el hábitat, dentro y en las adyacencias del aeródromo, que represente un atractivo para la fauna. Para esto se debe proporcionar una lista de atractivos (alimento, cobijo y agua) identificados en el Estudio Ecológico, registrando prioridades y fechas establecidas para completar su mitigación. Los atractivos pueden ser agrupados por áreas (para complementar la investigación, se debe incluir una lista de proyectos de modificación de hábitat para reducir los impactos con fauna). Es necesario eliminar o impedir que se instalen vertederos de basura o cualquier otra fuente que atraiga a las aves cerca de los aeródromos, a menos que un estudio apropiado y certificado por la Autoridad Aeronáutica indique que es improbable que se produzca un problema de peligro aviario.

3. Descripción de los procedimientos de Implementación del Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna en el área de operación, incluyendo:

3.1 Personal responsable para implementar los procedimientos.

3.2 Descripción de los procedimientos para la inspección en el área de movimiento y otras áreas críticas detectadas a través del Estudio Ecológico; a fin de permitir que el tiempo para hacer los controles del peligro generado por las aves y las faunas para las operaciones del aeródromo sean efectivos.

3.3 Descripción de las medidas de control que se pretende aplicar de acuerdo a su identificación en el Estudio Ecológico; incluyendo:

- a. Manejo de Alimento y especie: roedores, gusanos, insectos, granos/semillas, basura (manipulación y almacenamiento).
- b. Manejo de hábitat: Manejo de vegetación: vegetación en áreas de operación, vegetación en zanjas, áreas de jardín, agricultura.
- c. Manejo del agua: lodazales, canales/zanjas, cuerpos de agua, manejos de agua ocasional (pistas, calles de rodaje, plataformas y otros).
- d. Edificios del aeropuerto: edificaciones en la zona aeronáutica, áreas en construcción.
- e. Recursos para protección.
- f. Exclusión.
- g. Repulsión: química, auditiva o visual.
- h. Planes de manejo de la fauna de especies específicas, por ejemplo: zamuros, caricari y burros entre otros. Estos planes deben incluir: modificación de hábitat y/o remoción, de ser necesaria.

Revisión:
Original
15/09/2008

La información aquí contenida es exclusiva del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil "INAC", no puede ser modificada por personas distintas a la organización y debe ser suministrada sólo por la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica del INAC.

Pág.: 5/8
NC-13-139

NORMA COMPLEMENTARIA

Código NC-13-139	CONTENIDO DEL ESTUDIO ECOLOGICO Y DEL PLAN DE CONTROL DE PELIGRO AVIARIO Y FAUNA			
Fecha de Emisión 15-09-2008	Referencia RAV 139	RAV. Sección 139.44	Versión Original	Entrada en vigor 01-11-2008

- 3.4 *Procedimiento de dispersión inmediata cuando exista un riesgo de impacto con aves/fauna durante las operaciones en el aeródromo, incluyendo:*
- a. *Asignación de personas responsables para implementar los procedimientos, especificando, ¿Quién, cuándo y bajo qué circunstancias debe actuar?*
 - b. *Descripción del procedimiento aplicar, especificando el tiempo necesario para el control efectivo sobre dichos riesgos y ¿Quién, cuándo, cómo y bajo qué circunstancias actuar?*
 - c. *Medidas de control que se pretende aplicar, donde se especifique: ¿Quién, bajo qué circunstancias, cuándo, y cómo se contacta al personal de control de fauna? y ¿Qué métodos se van a utilizar?: (repulsión, captura, exterminio u otros).*
- 3.5 *Procedimientos entre el personal de control de fauna y cualquier otro personal del aeródromo; por ejemplo el Controlador de Tráfico Aéreo, incluyendo el entrenamiento en los procedimientos de comunicación, detallando los equipos a utilizar (radios, teléfonos celulares, luces y otros).*
- 3.6 *Métodos para la evaluación periódica, revisión del plan de control de peligro aviario a través del monitoreo y archivos de registro, para evaluar la efectividad del Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna.*
- 3.7 *Copia de los permisos para la caza control o remoción de alguna especie. En esta parte se debe nombrar todas las especies involucrada de acuerdo al Estudio Ecológico especificando su status.*
- 3.8 *Identificación de los recursos que serán proporcionados por la Autoridad Aeroportuaria para la Implementación del Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna, incluyendo personal, tiempo, equipos (radios, vehículos, armas, trampas), suministros (fuego pirotécnico), pesticidas (restringido y no restringido).*
- 3.9 *El Programa de entrenamiento del personal encargado o que participe en la implementación del Plan de Control de Peligro Aviario.*

8. **Administración del Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna Silvestre**

La Autoridad Aeroportuaria es la responsable de la administración del Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna, debe designar un funcionario responsable de coordinar, identificar, analizar, desarrollar, investigar e implementar el Plan, para reducir al mínimo el número de incidentes/accidentes de aviación, suscitados por el impacto de aeronaves con aves/fauna, así como de la conformación de un Comité de Control de Peligro Aviario y Fauna del Aeródromo, tal como lo exige la RAV 139, para trabajar de manera holística en la solución de este problema.

9. **Presentación del Estudio Ecológico y del Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna**

- a. *Trascrito a maquina o impreso y suscrito por la Autoridad Aeroportuaria.*
- b. *Protegido por una cubierta resistente.*
- c. *Presentarse en un formato que facilite la revisión por parte de la Autoridad Aeronáutica.*

Revisión: Original 15/09/2008	<i>La información aquí contenida es exclusiva del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil "INAC", no puede ser modificada por personas distintas a la organización y debe ser suministrada sólo por la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica del INAC.</i>	Pág.: 6/8 NC-13-139
-------------------------------------	--	------------------------

NORMA COMPLEMENTARIA

Código
NC-13-139

CONTENIDO DEL ESTUDIO ECOLOGICO Y DEL PLAN DE CONTROL DE PELIGRO AVIARIO Y FAUNA

Fecha de Emisión
15-09-2008

Referencia
RAV 139

RAV. Sección
139.44

Versión
Original

Entrada en vigor
01-11-2008

d. *Paginas que hagan referencia a la vigencia, las revisiones efectuadas y modificaciones aprobadas por la Autoridad Aeronáutica.*

10. Vigencia del Informe de Estudio Ecológico

El Informe de Estudio Ecológico debe tener una vigencia según lo dispuesto en la RAV 139 ó hasta que aparezcan nuevos elementos dentro o en las inmediaciones del aeródromo que constituyan un atractivo para nuevas especies de aves/fauna o que aumente las cantidades existentes.

11. Vigencia del Plan de Control de Peligro Aviario y Fauna.

El Plan de Control de Peligro Aviario y fauna, así como su implementación, debe ser revisado y aprobado anualmente por la Autoridad Aeronáutica, quien debe evaluar tanto la adaptación del plan como su implementación, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Técnicas de manejo relacionados con el nivel de riesgo de la fauna dentro y/o en los alrededores del aeródromo.*
- b. Control de aves dentro o en los alrededores del aeródromo.*
- c. Control de mamíferos dentro o en los alrededores del aeródromo.*
- d. Manejo del hábitat y fuentes de alimentación en el aeródromo, relacionado con el riesgo de la fauna para la aviación.*
- e. Uso de los suelos, fuentes de alimentación dentro y fuera del aeródromo, relacionada con el riesgo potencial de choque por la presencia de fauna.*
- f. Los registros de las inspecciones donde se verifique que se esté cumpliendo con lo estipulado en el Plan de Control de Peligro Aviario y de Fauna del Aeródromo.*

12. Consideraciones finales

Toda Autoridad Aeroportuaria debe presentar a la Autoridad Aeronáutica un Estudio Ecológico en un periodo no mayor de 6 meses, después de haber iniciado el Proceso de Certificación de Aeródromo. No obstante, la Autoridad Aeroportuaria debe establecer procedimientos para tomar acciones inmediatas cuando ocurran incursiones inesperadas de aves/fauna en el área de movimiento o cualquier área del aeródromo que representen un riesgo potencial para la seguridad de las operaciones aéreas que en este se realizan. Asimismo cuando la Autoridad Aeronáutica determine que se debe elaborar e implementar un Plan de Control de Peligro Aviario, la Autoridad Aeroportuaria debe proporcionar documentos y registros que certifiquen o evidencien la aplicación del Plan aprobado por la Autoridad Aeronáutica, los cuales deben ser comprobados a través de inspecciones in situ.

13. Aprobado por

Revisión: Original 15/09/2008	<i>La información aquí contenida es exclusiva del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil "INAC", no puede ser modificada por personas distintas a la organización y debe ser suministrada sólo por la Gerencia General de Seguridad Aeronáutica del INAC.</i>	Pág.: 7/8 NC-13-139
-------------------------------------	--	------------------------

NORMA COMPLEMENTARIA

Código
NC-13-139

**CONTENIDO DEL ESTUDIO ECOLOGICO Y DEL PLAN
DE CONTROL DE PELIGRO AVIARIO Y FAUNA**

**Fecha de
Emisión**
15-09-2008

Referencia
RAV 139

RAV. Sección
139.44

Versión
Original

Entrada en vigor
01-11-2008

LIC. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ BRAVO

Presidente del INAC

Según Decreto Nº 5.909 del 04-03-08

Publicado en Gaceta Oficial Nº 38.883 de fecha 04 de marzo de 2008