

<b>DIRECTIVA OPERACIONAL DO-RAC ATS-001-2020</b>
--

Dirigido a:
-------------

Actualización del RAC-ATS en cumplimiento con la enmienda 52 del Anexo 11 Servicios de Tránsito Aéreo al Convenio sobre Aviación Civil Internacional
---

## CONTENIDO

### GENERALIDADES

- 0.1 Motivo de la emisión
- 0.2 Ámbito de aplicación y duración
- 0.3 Acción requerida por el proveedor de servicios
- 0.4 Firma del Director General de Aviación Civil
- 0.5 Efectividad y documentos que deroga
- 0.6 Registro de ediciones y enmiendas
- 0.7 Lista de páginas efectivas
- 0.8 Documentos de referencia
- 0.9 Guía de lectura

### CAPÍTULO I

- 1.1 Lista de Abreviaturas
- 1.2 Definiciones

### CAPÍTULO II

- 2.1 Subparte A. Aplicabilidad
- 2.2 Subparte B. Generalidades
- 2.3 Subparte C. Servicio de Control de Tránsito Aéreo
- 2.4 Subparte D. Servicio de Información de Vuelo
- 2.5 Subparte E. Servicio de Alerta
- 2.6 Subparte F. Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a las Comunicaciones
- 2.7 Subparte G. Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a la Información
- 2.8 Subparte H. Apéndices

### CAPÍTULO III

- 2.1 Subparte A. Aplicabilidad
- 2.2 Subparte B. Generalidades

- 
- 2.3 Subparte C. Servicio de Control de Tránsito Aéreo
  - 2.4 Subparte D. Servicio de Información de Vuelo
  - 2.5 Subparte E. Servicio de Alerta
  - 2.6 Subparte F. Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a las Comunicaciones
  - 2.7 Subparte G. Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a la Información
  - 2.8 Subparte H. Apéndices

## 0.1 Motivo de la emisión

El motivo de la presente Directiva Operacional (DO-RAC ATS-001-2020), es el de establecer los requerimientos que presenta OACI en la enmienda 52 del Anexo 11 actualizando así algunos de los requisitos contenidos en el RAC-ATS, emitido el 30 de junio de 2020.

Asimismo, se incluye en la DO material complementario y de apoyo para la correcta implementación de requisitos del RAC-ATS.

En resumen, la DO aborda aspectos relacionados con la coordinación de actividades potencialmente peligrosas para la aviación civil, evaluaciones de seguridad operacional, fatiga, y control de vehículos en el área de maniobras.

Esta DO se sustenta con lo establecido en el RAC-ATS.020 (Directivas Operacionales); que le da la potestad a la Dirección General de Aviación Civil de emitir las; con el fin de prohibir, limitar o someter a determinadas condiciones una operación en interés de la seguridad operacional.

## 0.2 Ámbito de aplicación y duración

El ámbito de aplicación cubre a todos los proveedores de servicios de tránsito aéreo que operan en el territorio costarricense, y que están debidamente reconocidos por la Dirección General de Aviación Civil.

La presente Directiva Operacional tiene carácter transitorio y estará vigente hasta la emisión del Decreto que enmiende el RAC-ATS, en la cual se incluya la enmienda 52 del Anexo 11 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. La emisión de la enmienda del RAC-ATS que se presente posterior a la fecha de emisión de esta DO deroga la presente Directiva Operacional.

## 0.3 Acción requerida por el proveedor de servicios

Los proveedores ATS deberán acatar lo indicado en esta Directiva Operacional, así mismo deben enmendar sus documentos y manuales correspondientes (según aplique) con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones aquí establecidas, para lo cual disponen de un plazo de 7 meses calendario a partir de la fecha en que quede aprobada y publicada esta Directiva Operacional.

Los proveedores ATS deben cumplir con las disposiciones del RAC-ATS y con la presente Directiva Operacional.

---

#### 0.4 Firma del Director General de Aviación Civil

Refiérase a la última página de este documento.

#### 0.5 Efectividad y documentos que deroga

La presente Directiva Operacional entra en vigor a partir de su aprobación por parte del Directo General.

Esta es la Edición Inicial de la DO-RAC ATS-001-2020 en cumplimiento de la enmienda 52 del Anexo 11 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y la misma no deroga ninguna otra anterior.



## 0.7 Lista de páginas efectivas

Página #	Edición/Enmienda	Fecha
1	Inicial	Octubre 2020
2	Inicial	Octubre 2020
3	Inicial	Octubre 2020
4	Inicial	Octubre 2020
5	Inicial	Octubre 2020
6	Inicial	Octubre 2020
7	Inicial	Octubre 2020
8	Inicial	Octubre 2020
9	Inicial	Octubre 2020
10	Inicial	Octubre 2020
11	Inicial	Octubre 2020
12	Inicial	Octubre 2020
13	Inicial	Octubre 2020
14	Inicial	Octubre 2020
15	Inicial	Octubre 2020
16	Inicial	Octubre 2020
17	Inicial	Octubre 2020
18	Inicial	Octubre 2020
19	Inicial	Octubre 2020
20	Inicial	Octubre 2020

## 0.8 Documentos de referencia

Organización	Código	Título
OACI	Anexo 11	Servicios de Tránsito Aéreo
OACI	Doc. 9966	Manual para la Vigilancia de Enfoques de Gestión de la Fatiga

## 0.9 Guía de lectura

Para una mejor interpretación de esta Directiva Operacional, se incluye el siguiente cuadro con control de cambios:

Requisito	RAC-ATS	Directiva Operacional
RAC-ATS.011 CCA-ATS.011	No lo incluye	Adicionado por la DO
RAC-ATS.115 CCA-ATS.115	Referencia al RAC 15	a) Referencia al PANS-AIM b) Incorpora la evaluación de riesgos de seguridad operacional
RAC-ATS.130	Referencia de Decreto del RAC 15 previo a su actualización de 2020	Actualiza el número de Decreto del RAC 15
RAC-ATS.160 CCA-ATS.160	Evaluación de seguridad operacional	Evaluación de riesgos de seguridad operacional
RAC-ATS.165 e)	No lo incluye	Incorpora referencia al nuevo Apéndice 10
RAC-ATS.280 c) 5 y 6)	No lo incluye	Colación de instrucciones de conductores de vehículos en el área de maniobras
Apéndice 10	No lo incluye	Reglamento prescriptivo de fatiga

Adicionalmente, el texto que indica los cambios incorporados al RAC-ATS por la DO se resalta con un fondo gris.

# CAPÍTULO I



---

## 1.1 Lista de Abreviaturas

ATCO: Controlador de tránsito aéreo

## 1.2 Definiciones

NO FUE AFECTADA

# CAPÍTULO II

## 2.1 Subparte A. Aplicabilidad

### **RAC-ATS.011 Exenciones**

a) La DGAC, con carácter excepcional y temporal, podrá conceder una exención al cumplimiento de las disposiciones del RAC-ATS, cuando haya constatado la existencia de tal necesidad, y sujeta al cumplimiento de cualquier condición adicional que la DGAC considere necesario a fin de garantizar un nivel aceptable de seguridad en cada caso particular.

b) Las exenciones concedidas por la DGAC de acuerdo con lo indicado en a) se anotarán en los Manuales Operativos del proveedor ATS, para su debido registro y control.

c) Antes de conceder las exenciones, el proveedor ATS debe someter a la DGAC un análisis de riesgo que sustente la solicitud.

### CCA-ATS.011

## 2.2 Subparte B. Generalidades

### **RAC-ATS.115 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles**

Los entes oficiales del Estado Contratante responsables de la realización de toda actividad potencialmente peligrosa para las aeronaves civiles, sea sobre el territorio del Estado Contratante o sobre alta mar, deben coordinar oportunamente con la autoridad ATS competente. La coordinación debe efectuarla con la antelación necesaria para que pueda publicarse oportunamente la información sobre las actividades, de conformidad con los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Gestión de la información aeronáutica* (PANS-AIM, Doc. 10066).

c) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional respecto de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles y que se implementen medidas de mitigación riesgos (cuando corresponda y según la naturaleza de la actividad).

### CCA-ATS.115

d) *Publicación de actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.*

e) *Realización de actividades potencialmente peligrosas para la aviación en forma regular.*

f) *Efectos peligrosos de los emisores láser en las operaciones de vuelo.*

g) *Mayor capacidad del espacio aéreo.*

### **RAC-ATS.130 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo**

c) *Sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC).* Particularmente importante son los cambios en la información aeronáutica que afectan a las cartas o sistemas de navegación automatizados cuya notificación requiere utilizar el sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC) tal como se especifica en el RAC 15 Reglamento de Servicios de Información Aeronáutica, Decreto Ejecutivo N° 42396-MOPT. El personal de los servicios de tránsito aéreo debe cumplir los plazos establecidos por las fechas de entrada en vigor AIRAC predeterminadas, acordadas internacionalmente, cuando envíe información/datos brutos a los servicios de información aeronáutica.

CCA-ATS.130 (a)

### **RAC-ATS.160 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)**

c) Entrada en vigencia de cambios significativos. El proveedor de los servicios de tránsito aéreo ante cualquier cambio significativo del sistema ATS relacionado con la seguridad operacional, incluida la implementación de una mínima reducida de separación, de un nuevo procedimiento o de nuevos equipos, sistemas o instalaciones, debe realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional que demuestre que se satisface un nivel aceptable de seguridad operacional y se haya consultado a los usuarios, antes de que entre en vigor. El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe asegurar que se tomen las medidas adecuadas para que haya supervisión después de la implantación con el objeto de verificar que se satisface el nivel definido de seguridad operacional. Cuando, por la índole del cambio, no pueda expresarse el nivel aceptable de seguridad operacional en términos cuantitativos, la evaluación de la seguridad operacional puede depender de un juicio operacional.

CCA-ATS.160 (c)

### **RAC-ATS.165 Gestión de la fatiga**

e) En el Apéndice 10 “Requisitos prescriptivos para la gestión de la fatiga en la provisión de los servicios de tránsito aéreo”, incorporado al RAC-ATS mediante esta Directiva Operacional, se establece los requisitos prescriptivos para la gestión de la fatiga en la provisión de los servicios de tránsito aéreo, de conformidad con lo

estipulado en el RAC-ATS.165 a) 1) y c). El proveedor ATS debe cumplir las disposiciones del Apéndice 10 de acuerdo con RAC-ATS b) 1).

## **RAC-ATS.280 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación**

### *c) Colación de autorizaciones y de información relacionada con la seguridad*

- 5) Los conductores de vehículos que operen o tengan la intención de operar en el área de maniobras deben colacionar al controlador de tránsito aéreo las partes relacionadas con la seguridad operacional de las instrucciones que se transmiten por voz, como lo son: instrucciones para entrar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y operar en cualquier pista o calle de rodaje operacional.
- 6) El controlador escuchará la colación para estar seguro de que la instrucción fue correctamente recibida por el conductor del vehículo y tomará medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia que se detecte en la colación.

## **2.3 Subparte C. Servicio de Control de Tránsito Aéreo**

NO FUE AFECTADA

## **2.4 Subparte D. Servicio de Información de Vuelo**

NO FUE AFECTADA

## **2.5 Subparte E. Servicio de Alerta**

NO FUE AFECTADA

## **2.6 Subparte F. Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a las Comunicaciones**

NO FUE AFECTADA

## **2.7 Subparte G. Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a la Información**

NO FUE AFECTADA

## **2.8 Subparte H. Apéndices**

## **APÉNDICE 10. REQUISITOS PRESCRIPTIVOS PARA LA GESTIÓN DE LA FATIGA EN LA PROVISIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**

## **RAC-ATS-AP10.001 Generalidades**

Los requisitos presentados en este apéndice se establecen como complemento de las provisiones indicadas en el RAC-ATS.165 Gestión de la fatiga, CCA-ATS.165 Gestión de la fatiga y Apéndice 5 del RAC-ATS “Reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga”.

## **RAC-ATS-AP10.005 Principios científicos, contexto operacional y experiencia**

- a) Los requisitos presentados en este Apéndice están basados en principios científicos para la gestión de la fatiga en los servicios de tránsito aéreo, así como en el contexto operacional y la experiencia adquirida a través de las operaciones.
- b) En el Doc. 9966 de la OACI “Manual para la vigilancia de los enfoques de gestión de la fatiga” Capítulo 2, se detallan los cuatro principios científicos sobre los que se basan los requisitos presentados en este Apéndice. En el Capítulo 3, se detalla información relacionada con el contexto operacional y la experiencia.

## **RAC-ATS-AP10.010 Responsabilidades del proveedor ATS**

- a) Los horarios de trabajo deben prepararse y publicarse con suficiente anticipación, de manera tal que los controladores de tránsito aéreo tengan la oportunidad de planificar adecuadamente sus días de descanso. Se debe brindar especial consideración a los efectos acumulativos de periodos de servicio extensos seguidos de periodos mínimos fuera de servicio, y evitar horarios que provoquen interrupciones de los patrones de trabajo y sueño. Los horarios de trabajo deben cubrir, como mínimo, todos los turnos del mes que corresponda.
- b) Los periodos mínimos fuera de servicio deben proveer un descanso adecuado para que el ATCO pueda tener un periodo de sueño que le permita una apropiada recuperación.
- c) Los periodos designados para el consumo de alimentos deben establecerse de manera tal que se evite una afectación en el desempeño de los ATCO.
- d) El proveedor ATS no debe asignar funciones relacionadas con la seguridad operacional a/los ATCO que se sepa o sospeche que están en un estado de fatiga que pueda comprometer la seguridad operacional.
- e) El proveedor ATS debe establecer procedimientos para dar cumplimiento a las responsabilidades indicados en los incisos a)-d), y debe evidenciar que estos procedimientos se basan en los principios científicos indicados en RAC-ATS-AP10.005. Además, estos procedimientos deben monitorearse a través del SMS del

proveedor ATS con el fin de que se garantice la identificación de peligros y mitigación de riesgos asociados con la fatiga.

f) El proveedor ATS debe mantener registros para demostrar el cumplimiento de los requisitos prescriptivos de este Apéndice.

#### **RAC-ATS-AP10.015 Responsabilidades de los controladores de tránsito aéreo**

a) Un ATCO no debe realizar funciones relevantes para la seguridad operacional cuando se encuentre en un estado de fatiga o cuando considere que no está en las condiciones requeridas para brindar el servicio, con lo cual la seguridad operacional pueda verse afectada.

b) Los ATCO deben hacer el mejor uso posible de las instalaciones para descanso y el consumo de alimentos. Deben planear y usar los periodos de descanso para asegurar una recuperación apropiada.

#### **RAC-ATS-AP10.020 Parámetros para la limitación del servicio**

a) *Periodo de servicio y tiempo en el puesto de trabajo diurno*

- 1) La duración de los períodos de servicio diurnos no debe exceder 6 horas.
- 2) La cantidad de días de servicio consecutivo no debe exceder 5 días.
- 3) La cantidad de tiempo en el puesto de trabajo en un período de servicio diurno no debe exceder 5 horas.
- 4) El tiempo en el puesto de trabajo no deberá exceder 2 horas consecutivas.
- 5) Debe existir al menos un período fuera de servicio de 12 horas entre el final de un período de servicio y el inicio del próximo.
- 6) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a la misma cantidad de sábados y domingos correspondientes a ese mes.
- 7) La duración mínima de tiempo de receso no debe ser menor de 30 minutos.

b) *Periodo de servicio y tiempo en el puesto de trabajo nocturno (dependencias que laboran 24 horas)*

- 1) Los períodos de servicio nocturno son aquellos que comienzan a las 6 p.m. hora local y terminan a las 6 a.m. hora local.
- 2) La duración de los períodos de servicio nocturno no debe exceder 12 horas.
- 3) La cantidad de días de servicio nocturno consecutivo no debe exceder 2 días.
- 4) La cantidad de tiempo en el puesto de trabajo en un período de servicio nocturno no debe exceder 10 horas.
- 5) El tiempo en el puesto de trabajo no debe exceder 2 horas consecutivas.
- 6) Los periodos de servicio nocturno deben ser de 10 horas mínimo.

- 7) Después de un período de servicio nocturno debe existir al menos un período fuera de servicio de 48 horas entre el final de un período de servicio y el inicio del próximo con el fin de reestablecer el ciclo circadiano.
- 8) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a la misma cantidad de sábados y domingos correspondientes a ese mes.
- 9) La duración mínima de tiempo de receso no debe ser menor de 60 minutos.

*c) Periodo de servicio y tiempo en el puesto de trabajo nocturno (dependencias que no laboran 24 horas)*

- 1) Los períodos de servicio nocturno son aquellos que comienzan a las 6 p.m. hora local y terminan a las 12 a.m. hora local.
- 2) La duración de los períodos de servicio nocturno no debe exceder 6 horas.
- 3) La cantidad de días de servicio nocturno consecutivo no debe exceder 2 días.
- 4) La cantidad de tiempo en el puesto de trabajo en un período de servicio nocturno no debe exceder 5 horas.
- 5) El tiempo en el puesto de trabajo no debe exceder 2 horas consecutivas.
- 6) Después de un período de servicio nocturno debe existir al menos un período fuera de servicio de 12 horas entre el final de un período de servicio y el inicio del próximo con el fin de reestablecer el ciclo circadiano.
- 7) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a la misma cantidad de sábados y domingos correspondientes a ese mes.
- 8) La duración mínima de tiempo de receso no debe ser menor de 30 minutos.

*d) Periodo de servicios no programados*

- 1) La cantidad de días de servicio consecutivo, contemplando los periodos de servicio no programados por situaciones imprevistas, no debe exceder 5 días.
- 2) La cantidad de días de servicio no programado no debe exceder de dos días en un mes calendario.

### **RAC-ATS-AP10.025 Variantes**

*a) Variantes para cubrir circunstancias operacionales excepcionales*

- 1) Las circunstancias operacionales excepcionales son aquellas que no pueden ser previstas o planificadas, por lo requieren de medidas extraordinarias con el fin de mitigar los riesgos que puedan representar.
- 2) En caso de que este tipo de situaciones se presente, y se identifique la necesidad de exceder los parámetros establecidos en RAC-ATS-AP10.020, el proveedor ATS debe desarrollar un protocolo, dentro de sus procedimientos de gestión de la fatiga, para estos casos.
- 3) El protocolo indicado en el punto anterior debe identificar como mínimo:



- i. Las circunstancias en las que las variantes pueden ser utilizadas.
  - ii. Las operaciones/servicios a los cuales se pueden aplicar las variantes.
  - iii. Las mitigaciones necesarias para atender los riesgos aumentados de fatiga.
  - iv. Los límites de las variaciones.
- 4) El proveedor ATS debe presentar el protocolo para aprobación de la autoridad, en su versión original. En caso de requerir hacer modificaciones al protocolo, estas deben ser aprobadas del mismo modo.

b) En el caso particular de que el proveedor ATS requiera aplicar el protocolo de variantes, debe notificar a la Unidad de Supervisión de Navegación Aérea los detalles relacionados al evento, así como el momento en que se inicia con la aplicación del protocolo y el momento en que se reanudan las operaciones normales.

c) La Unidad de Supervisión de Navegación mantendrá comunicación y vigilancia constante con el proveedor ATS durante la aplicación del protocolo de variantes.

#### **RAC-ATS-AP10.030 Reportes relacionados con fatiga**

a) El proveedor ATS debe fomentar los reportes relacionados con fatiga, para la identificación de peligros relacionados con este tema.

b) Los procesos establecidos dentro del SMS del proveedor ATS para los reportes de incidentes deben actualizarse para considerar reportes relacionados con la fatiga, y la atención de estos reportes.

#### **RAC-ATS-AP10.035 Capacitación y comunicación**

a) El proveedor ATS debe incluir en su programa de capacitación, entrenamiento relacionado con la gestión de la fatiga.

b) El proveedor ATS debe incluir información relevante con la gestión de la fatiga en sus circulares informativas de seguridad operacional.

c) La capacitación que se le imparta al personal debe ser apropiado de acuerdo con su rol dentro de la gestión de la fatiga en el proveedor ATS. Como referencia se indican los siguientes roles:

- i. Personal gerencial.
- ii. Encargados de elaboración de horarios.
- iii. Personal operativo.

d) El Apéndice J del Doc. 9966 de la OACI contiene temas sugeridos para incluir en los programas de capacitación, según los roles definidos en el inciso c).

# CAPÍTULO III

## 2.1 Subparte A. Aplicabilidad

### CCA-ATS.011 Exenciones

- a) Una exención será efectiva por el periodo de tiempo que en ella se establezca.
- b) El solicitante debe indicar el requisito objeto de la exención, motivando las razones de la solicitud, la naturaleza y el alcance de ésta, aportando cualquier información o argumento disponible para apoyarla.
- c) La exención, de otorgarse, queda sujeta a las condiciones que la DGAC determine, y sólo será válida con la firma del Director General.

## 2.2 Subparte B. Generalidades

### CCA-ATS.115 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

Tales medidas de mitigación de riesgos deben incluir, entre otras cosas, la restricción de espacio aéreo o el retiro temporal de rutas ATS establecidas o parte de éstas. En el Doc. 9859 “Manual de gestión de la seguridad operacional” se brinda orientación sobre la gestión de riesgos de seguridad operacional.

### CCA-ATS.160 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)

(c) En el PANS-ATM Doc. 4444, Capítulo 2, apartado 2.6, de la OACI figuran detalles relacionados con las evaluaciones de riesgo de seguridad operacional.

## 2.3 Subparte C. Servicio de Control de Tránsito Aéreo

NO FUE AFECTADA

## 2.4 Subparte D. Servicio de Información de Vuelo

NO FUE AFECTADA

## 2.5 Subparte E. Servicio de Alerta

NO FUE AFECTADA

## 2.6 Subparte F. Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a las Comunicaciones

---

NO FUE AFECTADA

**2.7 Subparte G. Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a la Información**

NO FUE AFECTADA

**2.8 Subparte H. Apéndices**

NO FUE AFECTADA

---

## APROBACIÓN

Esta Directiva Operacional (DO-RAC ATS-001- 2020) se sustenta en lo establecido en el RAC-ATS.020 Directivas Operacionales; la cual le da la potestad a la Dirección General de Aviación Civil de emitirlas; con el fin de prohibir, limitar o someter a determinadas condiciones una operación en interés de la seguridad operacional.

Se aprueba la presente Directiva Operacional, en San José, a las 11:00 horas del 26 de octubre del año 2020.

---

Álvaro Vargas Segura  
Director General  
Dirección General de Aviación Civil