



**Cuestión 3 del  
Orden del Día:**

- Grupos de Trabajo del RASG-PA**  
**3.1 Equipo de Instrucción de Seguridad Operacional de la Aviación (ASTT)**  
**3.1.6 Sistema de Gestión del Riesgo de Fatiga (FRMS)**

**ELABORACIÓN DE PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGO DE FATIGA**

(Presentada por Brasil)

<b>RESUMEN</b>	
Esta Nota de Estudio presenta una propuesta de elaboración de los Programas de Gestión de Riesgo de Fatiga (PGRF).	
<b>Referencias:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Carta a los Estados AN 11/1.3.22-09/18 (Adopción de la Enmienda 33 al Anexo 6, Parte I);</li><li>• Carta a los Estados SP 59/5.1-10/33 (Propuestas de Enmienda del Anexo 6, Parte I relacionada con el Sistema de gestión de Riesgo de Fatiga -FRMS)</li><li>• Comentarios de la 1ª Conferencia Panamericana (abril 2010);</li><li>• Programa Brasileño para la Seguridad Operacional de la Aviación Civil (PSO-BR);</li><li>• Programa de Seguridad Operacional Específico de ANAC (PSOE-ANAC);</li><li>• Reglamento Latinoamericano n° 121; y</li><li>• Reglamento Brasileño de Aviación Civil n°121</li></ul>	
<b>Objetivos Estratégicos</b>	<i>Esta nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos A – Seguridad operacional</i>

**1. Antecedentes**

1.1 El taller sobre fatiga en la aviación, realizado el día 23 de marzo de 2010 en la ciudad de Rio de Janeiro, proporcionó un primero boceto de trabajo sobre una propuesta de un sistema brasileño de gestión del riesgo de fatiga humana. Con base en la Carta a los Estados AN 11/1.3.22-09/18, representantes de empresas controladas por el RBAC 121 debatieron el tema de fatiga y han propuesto indicadores, métodos de análisis y modelos de implementación para elaboración de un Programa de Gestión de Riesgo de Fatiga. Después de este taller, discusiones internas llevaron a la decisión de extender la aplicabilidad de la gestión de fatiga, incluyendo, además de la tripulación (pilotos, mecánicos de vuelo y auxiliares de vuelo), despachantes operacionales de vuelo y mecánicos de mantenimiento aeronáutico.

1.2 Dentro de la evolución de la idea inicial, fue realizado un Seminario sobre fatiga humana en la aviación civil, realizado los días 4 y 5 de octubre de 2010, en la ciudad de Rio de Janeiro, incluyendo empresas controladas por los RBAC 121 y 135, además de investigadores e interesados, para discutir un proyecto de documento sobre la gestión de fatiga en la aviación civil brasileña. Este seminario contó con la participación de 60 personas, entre las cuales, representantes de empresas aéreas, sindicatos, DECEA, FABGL, Petrobrás, servidores da ANAC e interesados. El objetivo del evento fue el de obtener comentarios, sugerencias y críticas para un borrador de apéndice al RBAC 121, que fue enviada con antelación a los inscritos para que fuera analizada previamente, optimizando el tiempo de trabajo del encuentro. En el día 04 de octubre fueron ministradas palestras tanto por el equipo técnico de ANAC, como por profesores convidados de la Universidad de San Pablo - USP, médicos y consultores con conocimiento práctico en la implementación de programas de gestión de fatiga humana, con el objetivo de calentar el debate para los trabajos que serían realizados en el día siguiente. El día 05 de octubre los participantes se han organizado en ocho grupos, siendo incentivados a insertar comentarios y alteraciones al proyecto. Las propuestas fueron analizadas y han compuesto la lista de informaciones que han llevado a las alteraciones al proyecto original.

1.3 El Seminario Internacional sobre Fatiga en la Aviación realizado los días 28 y 29 de abril de 2011 en la ciudad de Rio de Janeiro objetivó presentar a los participantes, en primera estancia, la propuesta de enmienda al RBAC 121, intitulada Estructura del Programa de Gestión de Riesgo de Fatiga Humana – PGRF, contiendo las normas y orientaciones para las empresas 121 desarrollaren un programa de gestión del riesgo de fatiga humana, involucrando la tripulación y otros funcionarios que realizan trabajos relacionados al riesgo de fatiga. Todas las presentaciones y palestras hechas en este evento están disponibles para consulta en el sitio electrónico de ANAC, cuya dirección es: [http://www.anac.gov.br/Noticia.aspx?ttCD\\_CHAVE=179&slCD\\_ORIGEM=29](http://www.anac.gov.br/Noticia.aspx?ttCD_CHAVE=179&slCD_ORIGEM=29)

1.4 En el que se refiere al contenido del proyecto, cumple resaltar que en su elaboración se asumió la integración del PGRF al Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, cuyos componentes delinearón el formato del documento y orientaron el contenido de los requisitos exigidos, basado en el concepto de cultura justa.

1.5 Este mismo asunto fue tratado durante la 1ª Cumbre Panamericana de Seguridad Operacional, realizada en la ciudad de São Paulo (Brasil), de 19 a 23 de abril de 2010, cuando la OACI presentó la propuesta de tornar el Sistema de Gestión de Riesgo de Fatiga (FRMS) en un requisito, y en el Fatigue Risk Management System Symposium (ICAO FRMS Symposium) que tuvo lugar los días 30 y 31 de agosto de 2011, y que reunió varios representantes internacionales, tanto de órganos reguladores cuanto de aerolíneas que ya operan con normas “FRMS” o que pretenden hacerlo brevemente.

1.6 La aplicabilidad prevista actualmente para la propuesta de inclusión de requisitos de gestión de riesgo de fatiga RBAC 121 tiene por objetivo la tripulación técnica y de cabina y los despachantes operacionales.

## **2. Análisis**

2.1 Brasil presenta una propuesta para este asunto a través del borrador de documento intitulado “PROPUESTA DE INCLUSIÓN DE REQUISITOS DE GESTIÓN DE RIESGO DE FATIGA - RBAC 121”, cuya idea es de incluirlo como Apéndice al Reglamento Brasileño de la Aviación Civil nº 121.

2.2 La propuesta respecta la legislación brasileña que regula el ejercicio de la profesión de aeronauta, detallando las horas prescriptivas de jornada de trabajo de aeronautas, e se integra al Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO).

### **3. Discusión**

3.1 Después del análisis técnico, se concluye que la propuesta de reglamentación sobre la gestión de fatiga deberá integrarse al Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SGSO).

3.2 La gestión de la fatiga no irá alterar o influenciar las prescripciones definidas en las legislaciones existentes, por lo tanto no asumirá la propuesta del FRMS integralmente, al no objetivar una flexibilidad de la norma vigente.

3.3 Se entiende, asimismo, la necesidad de administrar la fatiga más allá de lo obligatorio por ley, generando más barreras de protección a favor de la seguridad operacional.

3.4 Propone, aún más, la extensión de la aplicabilidad, incluyendo las siguientes categorías profesionales: tripulación técnica y de cabina e de cabina y despachantes operacionales de vuelo regulados por el RBAC 121.

3.5 Para el PGRF, de acuerdo con el diseño y contenido del SGSO, se determina la necesidad de establecer Política y Procedimientos, Supervisión, Garantía y Promoción.

3.6 El objetivo principal es hacer con que el titular de certificado no designe tareas de riesgo a los trabajadores involucrados que puedan estar afectados por fatiga y, de la misma manera, que una persona afectada no asuma tales tareas, se acaso se haya presentado fatigada al punto de no estar en condiciones de cumplir su función de forma segura.

3.7 El titular de certificado no podrá permitir que los tripulantes y despachantes continúen a trabajar en una función de riesgo caso haya reportado estar fatigada a punto de no conseguir cumplir su tarea de forma segura.

3.8 El titular de certificado debe disponer de un medio de fácil utilización y acceso que permita al funcionario comunicar imposibilidad de asumir su tarea caso se juzgue inapto para asumirla.

3.9 El titular de certificado debe describir los procedimientos de forma clara y accesible para tratar los relatos de imposibilidad de asumir tareas de riesgo, sean originados por la propia persona o por otra con referencia a una tercera.

3.10 El titular de certificado debe fornecer modelo exclusivo para comunicación de situaciones de riesgo relativas a la fatiga o incluir en otro modelo ya existente los siguientes datos para relato de fatiga: campo para marcación gradual de estado de alerta e nivel de fatiga en el momento de la ocurrencia, espacios para relato del ocurrido y sugerencias correctivas.

3.11 El formulario de comunicación deberá contener la opción de ser confidencial y anónimo y debe posibilitar la toma de acción adecuada antes de la realización de la actividad.

3.12 Los relatos deberán ser tratados de forma a garantizar su rastreo, con una clara política de la transmisión y análisis de la información confidencial.

3.13 El titular de certificado deberá registrar la carga horaria planificada versus carga horaria trabajada de hecho por los tripulantes.

3.14 Las escalas de trabajo deberán ser confeccionadas considerando los siguientes aspectos humanos relacionados a la fatiga:

- (1) experiencia operacional del sector o del propio operador y datos colectados en tipos similares de operaciones/tareas;
- (2) prácticas de composición de escalas basadas en evidencias, y considerando datos fornecidos por los propios profesionales involucrados;
- (3) datos oriundos de modelos biomatemáticos; y,
- (4) datos científicos relativos al ciclo circadiano, sueño y carga de trabajo.

3.15 Los requisitos mínimos de entrenamiento sobre gestión de riesgo de fatiga previsto son:

- (1) el entrenamiento deberá ser suministrado a los tripulantes de vuelo, despachantes operacionales de vuelo, personas involucradas en la escala y gestores de sectores operacionales del operador.
- (2) la identificación de los señales/síntomas físicos, emocionales y mentales debidos a la fatiga debe ser incluida en el contenido del curso. Los funcionarios deben recibir esas informaciones y ser estimulados a identificar los señales/síntomas de fatiga en sí mismos y en los colegas;
- (3) las informaciones sobre el curso, incluyendo su contenido, duración y agenda, así como los nombres de los ponentes y participantes, deben ser archivadas por 5 (cinco) años.
- (4) el contenido programático del entrenamiento debe incluir, como mínimo:
- (5) fundamentación regulatoria;
- (6) presentación detallada del PGRF del titular de certificado;
- (7) conceptos: sueño y vigilia; ciclo circadiano; causas de la fatiga (condiciones individuales y organizacionales); impacto de la fatiga sobre el desempeño; carga de trabajo;
- (8) prevención y mitigación de la fatiga: estilo de vida, nutrición, hábitos saludables, actividades físicas, desplazamiento casa/hotel al local de trabajo y vice-versa de forma responsable;
- (9) responsabilidades de los funcionarios en la garantía del descanso y aptitud para el trabajo;
- (10) operaciones en múltiples husos horarios, para tripulantes;
- (11) fatiga como factor contribuyente en accidentes e incidentes;
- (12) noción de “cultura justa”.

3.16 En el PGRF deben estar explícitos:

- (1) los procesos de comunicación, formularios, y divulgación del PGRF adoptado por la empresa;
- (2) estrategias que la empresa ofrece de resistencia/combate a la fatiga en las actividades;
- (3) programa de entrenamiento/educación sobre el asunto;
- (4) líneas de responsabilidades con vistas a la tomada de decisiones relativas al riesgo asociado a la fatiga.

#### **4. Creación de panel de técnicos para elaborar el apéndice de FRMS para el LAR 121**

4.1 Se verifica que es muy oportuna la creación de un panel de técnicos para la elaboración de enmiendas al LAR 121 con el fin de requerir la elaboración de Programas de Gestión de Fatiga en el programa de trabajo del Sistema Regional para 2012.

**5. Acción sugerida**

5.1 Se convida a la reunión a:

- a) Tomar nota de las informaciones presentadas en esta Nota de Estudio;
- b) Incluir en el programa de trabajo del Sistema Regional de Vigilancia de la Seguridad Operacional la elaboración de enmiendas al LAR 121 con el fin de incluir la implantación de Programas de Gestión de Riesgo de Fatiga.