



Dirección General de  
Aeronáutica Civil

**MANIFIESTO DE IMPACTO REGULATORIO  
PROY-NOM-117-SCT3-2015**

**ADJUNTO 5.- LIMITACIONES DEL PERIODO  
DE VUELO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO  
ACTUAL**

## ADJUNTO 5.- LIMITACIONES DEL PERIODO DE VUELO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO ACTUAL

### PARTE A - INTRODUCCIÓN

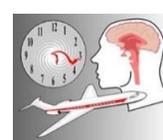
La naturaleza del trabajo en el sector del transporte aéreo, lo hace especialmente susceptible a presentar altos niveles de fatiga afectando el rendimiento, vigilancia y respuesta de reacción.

Los días laborales de las tripulaciones se caracterizan por largos períodos de trabajo, a menudo en la noche o de madrugada; con descansos o estancias fuera de casa, condiciones para el descanso y calidad del sueño, no son siempre de las más adecuadas.

Los analistas han examinado los vínculos entre las características específicas de trabajo en la industria del transporte, incluyendo la aviación comercial, y las características generales de la fisiología ser humano y la fatiga durante décadas.

La fatiga, pérdida de sueño y la interrupción circadiana que se generan por las operaciones de transporte pueden degradar el rendimiento, el estado de alerta y de seguridad operacional. Existe una amplia literatura científica que proporciona importante información fisiológica sobre el operador humano, que se puede utilizar para guiar operaciones y políticas. Por ejemplo, existen requisitos fisiológicos humanos para el sueño, efectos previsibles de la pérdida de sueño sobre el rendimiento, el estado de alerta y los patrones para la recuperación de pérdida de sueño.

Además, el reloj circadiano es un potente modulador de la actuación humana y el estado de alerta, y en las operaciones de transporte, que puede ser interrumpido por el trabajo nocturno, cambios de zona horaria, y los cambios de servicio día/noche. El examen científico de estas consideraciones fisiológicas tiene documentado una relación directa con los errores, accidentes y seguridad. Esta información científica puede proporcionar un insumo importante para la política y las consideraciones regulatorias.



Al evaluar estos datos, se ha de tener en cuenta que al centrarse en el texto explicativo que menciona específicamente «fatiga de la tripulación de vuelo», podrían no verse incidentes «relacionados con la fatiga». Otra posibilidad sería el uso de la expresión «factor humano» pues el factor humano puede estar provocado por la fatiga pero, en este caso, se correría el riesgo de sobreestimar el número de incidentes relacionados con la fatiga.

Además, muchos operadores establecen convenios laborales colectivos con los miembros de la tripulación que contienen medidas de mitigación adicionales (que sobrepasan los requisitos legales nacionales), lo que podría explicar el número relativamente bajo de sucesos identificados (Adjunto 7 Accidentes). Por último, la tripulación no siempre informa de su fatiga ya que es generalmente difícil efectuar este autodiagnóstico.

## PARTE B – DESARROLLO

### EXTRACTO DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO

#### CAPITULO IV Trabajo de las tripulaciones aeronáuticas

...

**Artículo 221.-** Para la determinación de las jornadas de trabajo, se considerarán las tablas de salida y puesta del sol, con relación al lugar más cercano al en que se encuentre la aeronave en vuelo.

**Artículo 222.-** Por tiempo efectivo de vuelo se entiende el comprendido desde que una aeronave comienza a moverse por su propio impulso, o es remolcada para tomar posición de despegue, hasta que se detiene al terminar el vuelo.

**Artículo 223.-** El tiempo total de servicios que deben prestar los tripulantes, considerado el equipo que se utilice, se fijará en el contrato de trabajo y comprenderá solamente el tiempo efectivo de vuelo, el de ruta y el de servicios de reserva, sin que pueda exceder de ciento ochenta horas mensuales.

**Artículo 224.-** El tiempo efectivo de vuelo que mensualmente podrán trabajar los tripulantes se fijará en los contratos de trabajo, tomando en consideración las características del equipo que se utilice, sin que pueda exceder de noventa horas.

**Artículo 225.-** El tiempo efectivo de vuelo de los tripulantes no excederá de ocho horas en la jornada diurna, de siete en la nocturna y de siete y media en la mixta, salvo que se les conceda un período de descanso horizontal, antes de cumplir o al cumplir dichas jornadas, igual al tiempo volado. El tiempo excedente al señalado será extraordinario.

**Artículo 226.-** Las jornadas de los tripulantes se ajustarán a las necesidades del servicio y podrán principiar a cualquiera hora del día o de la noche.

**Artículo 227.-** Cuando las necesidades del servicio o las características de las rutas en operación lo requieran, el tiempo total de servicios de los tripulantes será repartido en forma convencional durante la jornada correspondiente.

**Artículo 228.-** Los tripulantes no podrán interrumpir un servicio de vuelo durante su trayecto, por vencimiento de la jornada de trabajo. En caso de que alcancen el límite de su jornada durante el vuelo o en un aeropuerto que no sea el de destino final, tendrán la obligación de terminarlo si no requiere más de tres horas. Si requiere mayor tiempo, serán relevados o suspenderán el vuelo en el aeropuerto más próximo del trayecto.

**Artículo 229.-** Cuando se use equipo a reacción podrá reducirse la duración del tiempo total de servicios señalado en este capítulo.

**Artículo 230.-** Cuando por necesidades del servicio los tripulantes excedan su tiempo total de servicios, percibirán por cada hora extra un ciento por ciento más del salario

correspondiente. El tiempo excedente, calculado y pagado en los términos de este artículo, no será objeto de nuevo pago.

**Artículo 231.-** Las tripulaciones están obligadas a prolongar su jornada de trabajo en los vuelos de auxilio, búsqueda o salvamento. Las horas excedentes se retribuirán en la forma prevista en el párrafo primero del artículo 67.

...

## **EXTRACTO DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE AVIACIÓN CIVIL**

### Sección segunda del personal de vuelo

...

**Artículo 82.** Los miembros de la tripulación de vuelo no pueden volar más de noventa horas durante treinta días consecutivos, ni más de un mil horas al año. Asimismo, no pueden volar más de treinta horas durante siete días consecutivos; si son operadas las treinta horas en este período o en uno menor, deben ser relevados de toda actividad aeronáutica en las siguientes veinticuatro horas y se reiniciará el período de siete días consecutivos.

Cuando los miembros de la tripulación de vuelo hayan volado más de ocho horas treinta minutos durante las últimas veinticuatro horas, deben recibir veinticuatro horas de descanso antes de que se les asigne otro servicio.

Sólo para vuelos de largo alcance y como medida excepcional, los miembros de la tripulación de vuelo deben volar el excedente en tiempo necesario para completar el vuelo. No obstante lo anterior, los tiempos globales de vuelo y de descanso deben ajustarse a lo dispuesto en este artículo.

La Secretaría podrá autorizar variaciones a los límites de horas a que se refiere este artículo conforme a las normas oficiales mexicanas correspondientes, sin afectar las cuestiones de seguridad, tomando en consideración las características del servicio, tipo de aeronave o cuando el desarrollo tecnológico lo requiera.

**Artículo 110.** Todo concesionario, permisionario u operador aéreo es responsable de tener actualizado el registro de las horas de vuelo de cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo y cerciorarse que ninguno de ellos exceda las horas máximas de servicio señaladas en el artículo 82 de este Reglamento.

...

## ANÁLISIS DE LA LIMITACIONES EN LOS PERIODOS DE VUELO DE LAS TRIPULACIONES

NORMATIVIDAD AD	DIARIA	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
<b>Ley Federal del Trabajo</b>	Diurno 8 hrs. Nocturno 7 hrs. Mixto 7 ½ hrs.	Sin referencia	No mayor a 90 hrs.	Sin referencia
<b>Reglamento de la Ley de Aviación Civil</b>	Después de 8 ½ hrs laboradas en 24 hrs, Se da descanso de 24 hrs.	No mayor a 30 hrs.	No mayor a 90 hrs.	No mayor a 1,000 hrs.

### PARTE C – CONCLUSIONES

Como logramos observar, el panorama legal delimita de manera muy general los periodos de servicio y descanso que puede tener la tripulación de vuelo, por lo que es de vital importancia elaborar un análisis que nos permita corroborar, identificar y gestionar el nivel de fatiga que las tripulaciones acumulan durante sus periodos de servicio.

A continuación, se mencionan algunos problemas que podrían presentarse al no contar con esta normatividad:

- Se elevan las posibilidades de que se provoque un incidente o accidente relacionado con este factor.
- Que los Concesionarios, Permisionarios del transporte aéreo de servicio al público y los Operadores Aéreos de aeronaves de Estado distintas de las militares, no conozcan los tiempos de servicio y descanso adecuados, para que el personal pueda laborar en óptimas condiciones.
- Que los niveles de seguridad se vean restringidos por falta de restricciones a las limitaciones de los tiempos de vuelo.
- Que la falta de identificación de la limitación de los tiempos de vuelo generen un alto costo a la industria del argot aeronáutico nacional por los accidentes e incidentes que puedan producirse.

Por lo tanto, si no se aplican los requerimientos regulatorios de este Proyecto de Norma para la Gestión de la Fatiga en la tripulación de vuelo, podrían verse amenazados los niveles de seguridad en las operaciones aéreas, elevando la posibilidad de que ocurra un siniestro dentro del sector de la aviación nacional.