

FATIGA EN LA AVIACIÓN

¿QUÉ ES LA FATIGA?

FACTORES ESTRESANTES

TIPOS DE FATIGA

PROGRAMA DE MANEJO DE RIESGO DE FATIGA

PREVENCIÓN DE LA FATIGA

INFORME DE PELIGRO OPERACIONAL



FATIGA EN LA AVIACIÓN

¿Qué es la Fatiga?

La OACI define la fatiga en términos operacionales, como:

“Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a periodos prolongados de vigilia, fase circadiana, o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional.”



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

¿Qué es la Fatiga?

La fatiga es inherente a todos los seres vivos y en especial compromete las actividades de aquellos que desempeñan labores que requieren atención permanente y el empleo de las facultades intelectuales superiores y de precisión, por lo tanto es un factor que incide de manera directa en la seguridad operacional.

La fatiga es un indicador de que algo debe ser atendido, ya sea en las personas, en las condiciones de trabajo o en la organización. Las consecuencias de no hacerlo pueden tener un impacto negativo sobre la salud la capacidad y eficiencia productiva, de todos aquellos que tengan relación con las operaciones aéreas, llevándolos a causar errores, que en ocasiones pueden llevar a accidentes fatales.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

Cualquier persona fatigada va a exhibir los mismos problemas:

- Somnolencia.
- Dificultad en concentrarse.
- Apatía.
- Sensación de aislamiento.
- Reducción del funcionamiento mental.
- Vigilancia disminuida.
- Problemas de memoria.
- Fijación a la tarea.
- Aumento de errores en ejecución de tareas.
- Incremento del tiempo de reacción al estímulo.

No es bueno que esto le suceda a un piloto, menos aún, si no hay otra persona en el avión que pueda ayudar.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

Factores Estresantes

En general, el ámbito aeronáutico se encuentra expuesto a una amplia gama de situaciones generadoras de estrés, tanto a nivel cognitivo como afectivo.

Los estudiantes al iniciar la fase de instrucción en operaciones aéreas, también enfrentan una serie de cambios, que pueden ser considerados estresores psicológicos.

Experimentan una falta de control sobre el nuevo ambiente de aprendizaje: incertidumbre acerca del instructor, de cómo los va a valorar y calificar, cuál es su nivel de exigencia, como es su personalidad, además sienten que están expuestos constantemente a ser evaluados, lo que puede implicar el miedo al fracaso.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

Factores Estresantes

De igual manera, las continuas demandas que plantea la existencia y los cambios que afronta el ser humano en el transcurso de la misma, influyen directamente en el uso de sus habilidades cognitivas, afectivas, sociales y operacionales, tanto en estudiantes, como e instructores y pilotos.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

Tipos de Fatiga

Fatiga Aguda:

Adquirido durante el vuelo y a la finalización del mismo.

La sintomatología incluye: impaciencia, irritabilidad, tendencia al sueño, dificultad en la concentración, baja habilidad para coordinar movimientos, inhabilidad de parte del sujeto para reconocer la fatiga.

Existe una reducción en el campo visual por pérdida de la visión periférica y un incremento en el tiempo necesario para vigilar todo el tablero.



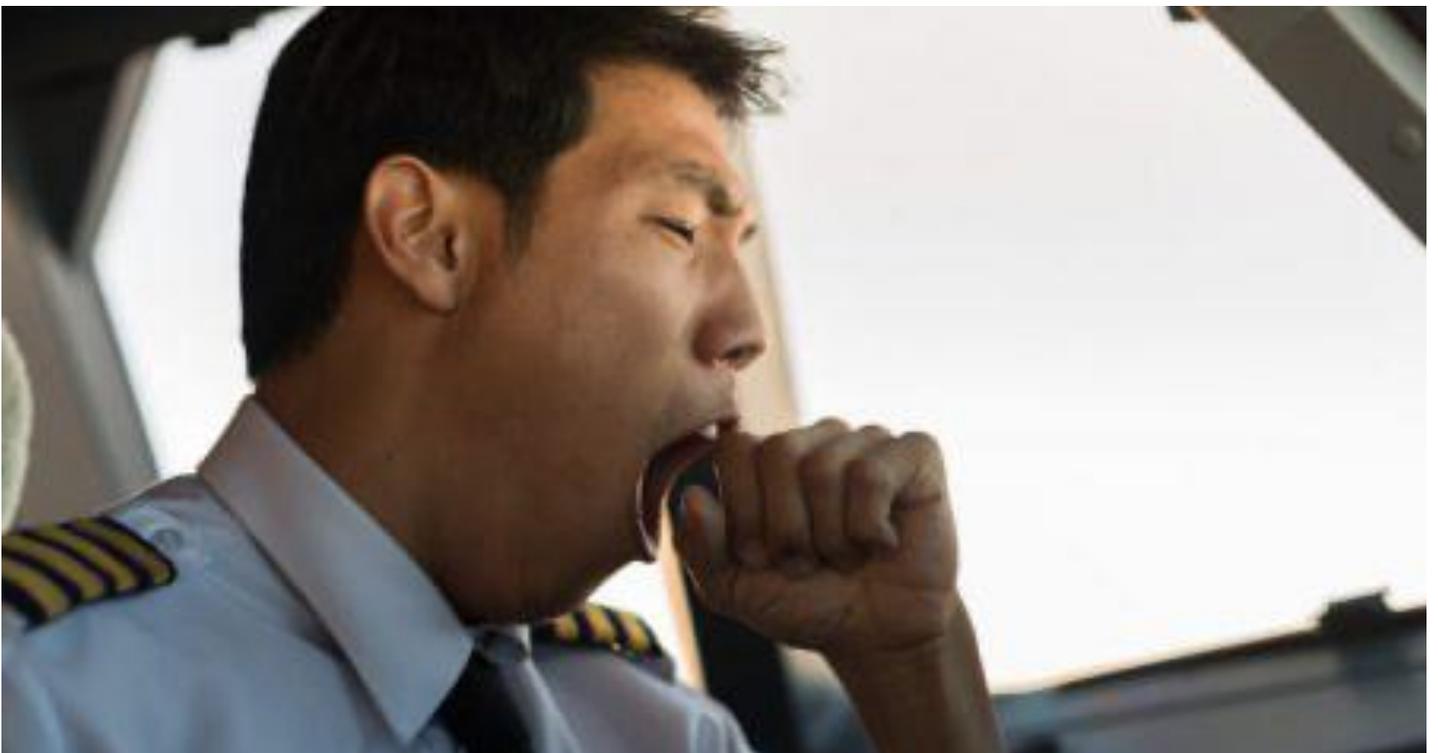
FATIGA EN LA AVIACIÓN

Tipos de Fatiga

Fatiga Acumulativa:

Aparece al fin de una serie de dos o más vuelos, ocurre tras un período de días o semanas de recuperación inadecuada en los períodos de descanso. Se origina después de varios episodios continuos de fatiga aguda sin recuperación entre ellos.

A los síntomas se agrega cefalea, taquicardia, lumbalgias, gastritis, irregularidades en el sueño, depresión.



FATIGA EN LA AVIACIÓN

Tipos de Fatiga

Fatiga Crónica

Esta situación puede surgir después de varios episodios de fatiga acumulativa como resultado de una actividad de vuelo muy intensa, sostenida durante mucho tiempo.

Síntomas y/o signos: irritabilidad, inestabilidad emocional, insomnio, alucinaciones, pesadillas, ansiedad, temblor, pérdida de la memoria.

La posibilidad de que aparezca el fenómeno de distorsión temporal se incrementa frente a una situación de peligro o durante la resolución de una emergencia.



FATIGA EN LA AVIACIÓN

La fatiga se puede originar por:

Descanso inadecuado:

Se incluyen todas las patologías del sueño (insomnio).

Alteración del Ritmo Circadiano:

cambios de turnos diurnos a nocturnos y en los viajes transmeridianos.

Exceso de actividad física

Exceso de actividad intelectual:

Es importante hacer notar que la monotonía y la falta de estimulación psico-sensorial llevan al aburrimiento, que puede ser causa de fatiga llevando al sujeto desentenderse del medio.

Tripulación:

Coordinación y trabajo en equipo.

Grado de entrenamiento:

Individual y de la tripulación.

Influencias sociales (Familiares, laborales, económicas).

Factores ambientales:

Aeronáuticos de tipo general, ergonomía de la cabina, diseño del asiento, panel de instrumentos, ruidos y vibraciones de baja y alta frecuencia, instrucción nocturna, temperatura.

FATIGA EN LA AVIACIÓN

Prevención de la Fatiga

Nadie es inmune a la fatiga. Incluso con los recursos con que contamos en la actualidad, el establecimiento amplio de medidas preventivas para combatir la fatiga es a menudo una meta difícil de alcanzar.

Los cambios en el estilo de vida no son sencillos para los individuos, particularmente si esa persona no está en completo control de la condición. Por ejemplo, los pilotos comerciales deben lidiar con horarios de turno y con interrupciones del ciclo circadiano. A menudo, también eligen recorrer distancias largas al trabajo, de modo que para cuando el ciclo del labores comienza, estas personas ya han viajado por un lapso considerable.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

Prevención de la Fatiga

- No consumir alcohol o cafeína 3-4 horas antes de irse a dormir.
- No consumir grandes comidas, justo antes de la hora de dormir.
- No consultar sus problemas con la almohada.
- No se ejercite 2-3 horas antes de la hora de dormir.
- Usar medicamentos para inducir el sueño (de receta médica u otro medio): Este consciente de los efectos secundarios que pueden causar ciertos medicamentos, inclusive los que se pueden adquirir en forma de venta libre – somnolencia o la vigilancia deteriorada son de particular interés.
- Consulte a un médico para diagnosticar y para tratar cualquier condición médica que está causando problemas con el sueño.
- Cree un ambiente confortable para las horas de sueño en casa.
- Propóngase alcanzar el hábito de dormir 8 horas en la noche.
- Intente establecer una rutina para concluir el día a la misma hora todos los días. Esto le ayuda conciliar el sueño más rápido.
- Si no puede caerse dormido dentro de 30 minutos de irse a la cama, levántese y trate una actividad que ayuda a inducir el sueño (ver TV no violenta, leer, escuchar música relajante, etc.).

FATIGA EN LA AVIACIÓN

Prevención de la Fatiga



Una persona cansada no reconoce en verdad el grado de su debilidad. ¡Ningún grado de experiencia, motivación, medicamento, café, o esfuerzo, pueden superar la fatiga, por lo tanto, concéte y cuídate!

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

Programa de Manejo de Riesgo de Fatiga

Por ello, la ESCUELA DE AVIACIÓN FLYING S.A.S, siguiendo los lineamientos dados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) implementa un programa de gestión de manejo del riesgo de la fatiga (FRMS), con el fin de controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con este factor, en el personal con labores sensibles para las operaciones aéreas.



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

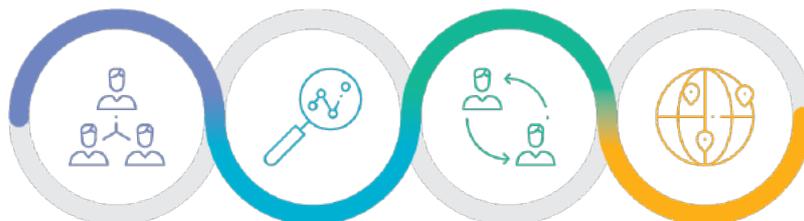
Programa de Manejo de Riesgo de Fatiga

OBJETIVO GENERAL

Promover la toma de conciencia en pilotos, técnicos y estudiantes, para el manejo del riesgo por fatiga, mediante acciones preventivas y formativas, que permitan la adquisición y mantenimiento de sus conocimientos así como la intervención de las causas identificadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Identificar y gestionar las posibles causas de fatiga que ocasionen riesgos a la seguridad operacional.
- b. Crear conciencia mediante estrategias educativas y de entrenamiento que permitan mantener informados tanto a pilotos, técnicos y estudiantes, en los temas concernientes a la gestión del riesgo de la fatiga.
- c. Estimular hábitos saludables y de prevención para mitigar los riesgos y reducir la vulnerabilidad.
- d. Generar conciencia sobre la responsabilidad de reportar sospechas de síntomas de fatiga en sí mismo o en otros compañeros.



FATIGA EN LA AVIACIÓN

Programa de Manejo de Riesgo de Fatiga

FASE/INSTRUCCION	HORAS BLOQUE		OBSERVACIONES
	Alumno	Instructor	
Pre-solo	2:00	6:00 Local	La hora bloque comprende desde el encendido del motor hasta el apagado del mismo (hora de horómetro)
Maniobras	4:00		
Instrumentos	4:00		
Nocturno	2:00		
Crucero	6:00	8:00 Crucero	Se requiere una parada intermedia
Mixto (crucero-nocturno)	4:00-2:00		
Simulador	4:00	8:00	Incluyendo briefing y debriefing



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

FATIGA EN LA AVIACIÓN

FRAT

HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE RIESGO DE VUELO (FRAT)		
FACTOR - AERÓDOMOS	Origen	Destino
Categorización de Aeródromo	Controlado	Controlado
Condiciones de Terreno en Aeródromo	Montañoso	Montañoso
Condición Meteorología	Visual	Visual
FACTOR - RUTA		
Resultado Análisis Meteorología en Ruta	Apta	
Condiciones de Terreno en Ruta	Valle	
Altitud sobre Terreno (Punto+ Alto Ruta)	2.501 ft a 3.500 ft	
Tiempo de Vuelo en Ruta (Horas)	01:45 a 02:30	
Operación Aeródromo No Controlado	No	
FACTOR - OPERACIONAL		
Fase de Entrenamiento	M5	
Autonomía de Vuelo (Horas)	> 04:00	
Vuelo por Mantenimiento	No	
FACTOR - CONDICIÓN FISIOLÓGICA	Estudiante	N/A
Condición Física	Apto	N/A
Medicación	Ninguna	N/A
Tiempo de Descanso (Horas)	> 07:00	N/A
Consumo de Sustancias / Alcohol	No	N/A
Tiempo de Servicio Disponible (Horas)	> 08:00	N/A
Nro. Asignación	2	N/A
Horas de Vuelo en Tipo de Aeronave	> 70 hrs	N/A
RESULTADO RIESGO DE VUELO (FRAT)		
Nivel de Riesgo	MEDIO	
El nivel de riesgo según el análisis se encuentra en nivel MEDIO, efectúe Briefing y aplique mitigación para ítems en Rojo.		

Con el fin de evitar incidentes o accidentes debido a diversos peligros asociados entre los cuales se encuentra la fatiga, es de carácter obligatorio diligenciar el documento “Manifiesto de Despacho (FRAT)” cuyo objetivo es confirmar; que los alumnos e instructores, previo al vuelo, tengan toda la información necesaria para la operación; y ciertos aspectos como su aptitud psicofísica. De esta manera se puede calcular de manera aproximada el nivel de riesgo que se tendrá en el vuelo.



FATIGA EN LA AVIACIÓN

Antecedentes / Eventos de Seguridad

Como referencia para la concientización de los estudiantes, se trae a colación el informe final **COL-16-29-GIA** del Grupo de Investigación de Accidentes el cual dictamina los factores contribuyentes de la colisión contra el terreno ocurrida el 9 de agosto de 2016 de la aeronave HK4822G perteneciente a una escuela de aviación del aeropuerto Olaya Herrera. El presente, como se especifica en el informe, no tiene como propósito determinar culpa o responsabilidad, simplemente se hace con el fin de evitar futuros accidentes e incidentes aéreos asociados a la causa establecida.

Factores Contribuyentes

Omisión por parte de la tripulación, del Análisis del Riesgo Antes del Vuelo (FRAT), durante el planeamiento del vuelo, que hubiera permitido detectar peligros aportado elementos de juicio para la toma de decisiones.

Deficiente evaluación de riesgo operacional por parte de la tripulación, durante la ejecución del vuelo de instrucción, que provocó la desestimación de los peligros en ruta por malas condiciones atmosféricas y la probabilidad de impactar contra el terreno.

Si desea leer el informe completo con el fin de crear conciencia y evitar futuros incidentes o accidentes relacionados, se encuentra disponible en:

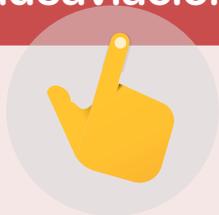
<https://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/investigacion/listado%20de%20accidentes%202016/Informe%20Final%20Accidente%20HK4822G.PDF>

INFORME DE PELIGRO OPERACIONAL

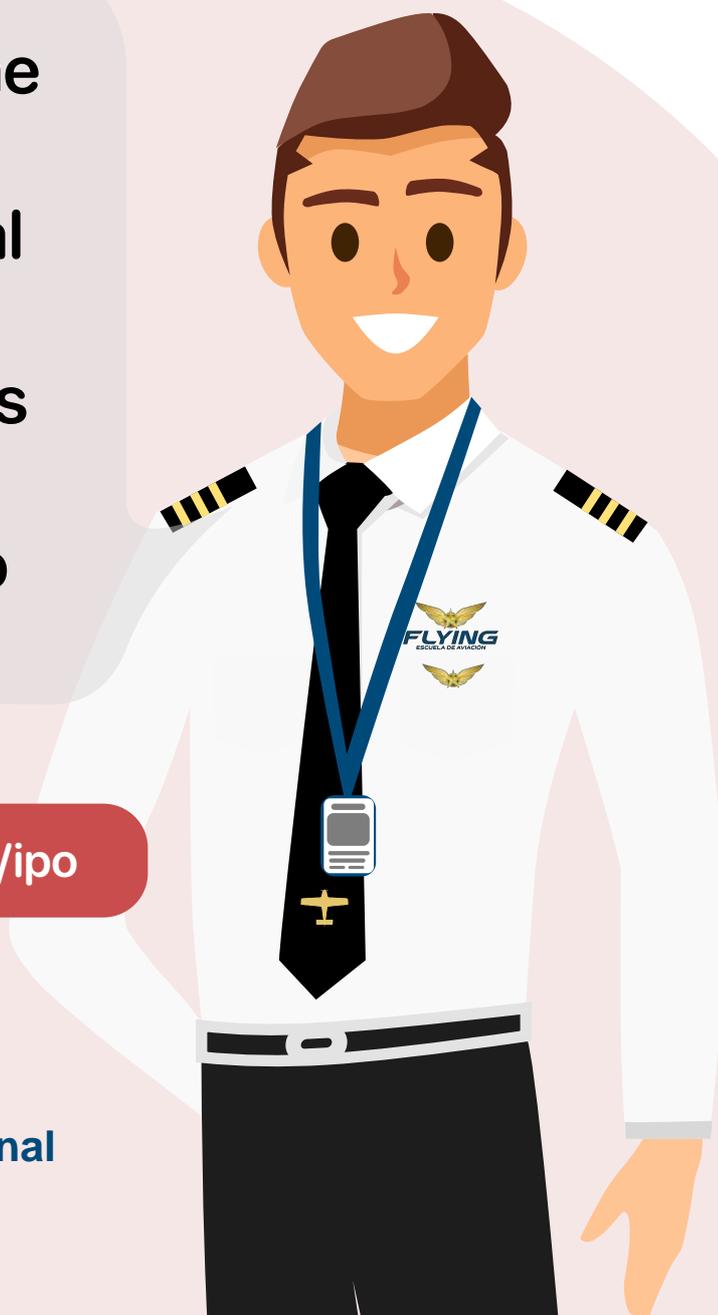
¿ IPO ?

Es el medio que dispone
la Dirección de
Seguridad Operacional
para que realices los
reportes de los Peligros
evidenciados en las
Operaciones de Vuelo

www.escueladeaviacionflying.co/ipo



Dirección de Seguridad Operacional
(4) 361-8787
Ext 2112



SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

sms@escueladeaviacionflying.co