



## EJERCICIO UNIDAD 7

*La prevención de los eventos adversos. La cultura de la seguridad.*

*Prácticas seguras.*

**Ejercicio: ¿Conoce algún caso?**

Este material es propiedad del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Fue encargado a la Universidad de Zaragoza en el marco del contrato nº 201607CM0015.

Autores: Carlos Aibar-Remón (Universidad de Zaragoza) y Jesús M. Aranz-Andrés (Hospital Ramón y Cajal de Madrid).

**Introducción**

La seguridad no es patrimonio de la atención sanitaria. Uno de los sectores en los que la seguridad juega un papel determinante y la cultura proactiva de la seguridad está más extendida es el de las compañías de aviación.

A partir de un artículo publicado en el suplemento dominical del diario El país el 13 de noviembre de 2005 publicado por J. Rodríguez y titulado ¿Son seguros nuestros aviones? Se propone una reflexión sobre la cuestión de la seguridad en entornos distintos al sanitario y compararla con la seguridad del paciente.

(Disponible en: [https://elpais.com/diario/2005/11/13/eps/1131866813\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2005/11/13/eps/1131866813_850215.html))

**Recomendaciones didácticas:**

Aunque puede utilizarse en otras circunstancias, el ejercicio está planteado para una lectura individual, seguida de una discusión en grupo sobre las siguientes cuestiones:

- ¿Por qué es importante la seguridad aérea?
- ¿Qué hacen las compañías aéreas para garantizar y mejorar la seguridad?
  - A nivel de los pilotos.
  - Con los aparatos y sistemas de seguridad.
  - Como empresa.
- ¿En qué se asemejan y en qué se diferencian los aviones de centros sanitarios?
- ¿Qué podemos aprender en los servicios sanitarios de las actuaciones para mejorar la seguridad aérea?
  - A nivel de los profesionales sanitarios.
  - Con los dispositivos y aparataje utilizados.
  - A nivel de la gestión sanitaria.

El tiempo estimado de dedicación a la discusión es de 45- 60 minutos.

**Puntos clave**

La gestión del riesgo se basa en analizar cuáles son los factores y condiciones que pueden favorecer la aparición de errores.

En aviación civil los errores más frecuentes son de cuatro tipos:

- Incumplimiento de normas y protocolos.
- Equivocación al ejecutar determinadas maniobras.
- Incompetencia por falta de conocimientos o habilidades.
- Errores de decisión.

Como cuestiones relacionadas con los objetivos de esta Unidad pueden plantearse las siguientes:

- Tipos de errores más frecuentes en los servicios sanitarios.
- Comparación de los errores en aviación civil y en servicios sanitarios.
- Gravedad de un error *versus* gravedad de sus consecuencias.
- ¿Qué pueden aportar las listas de verificación y los bundle a la mejora de la seguridad del paciente?

**Lecturas sugeridas:**

- Amalberti R, Auroy Y, Berwick D, Barach P. Five system barriers to achieving ultrasafe health care. *Annals of Internal Medicine* 2005; 142; 9: 756-664.
- Donaldson L. When will health care pass the orange wire test? *Lancet* 2004, 364; 1567-1568.
- Gawande A. *El efecto check list*. Barcelona: Antoni Bosch editor 2011.
- Helmreich R. On error management: lessons from aviation. *BMJ* 2000;320 (7237): 781-85.

- Reason J. Safety in the operating theatre – Part 2: Human error and organisational failure. Qual Saf Health Care 2005;14:56–61 (Classic paper, reprint of a paper published in Current Anaesthesia and Critical Care 1995, 6: 121–126).

Adicionalmente puede sugerirse la visualización de la película Sully que dirigida por Clint Eastwood en 2016, relata el llamado "Milagro del Hudson" cuando el Capitán Chesley Sullenberger (Tom Hanks como actor) hizo amerizar su avión averiado sobre las aguas del río Hudson, salvando la vida de las 155 personas a bordo.

Sin embargo, mientras Chesley Sullenberger era aclamado por el público y por los medios de comunicación por sus habilidades de aviación, se desarrolló una investigación que amenazaba con destruir su reputación y su carrera.

Cinematográficamente Sully es un homenaje desde una perspectiva rashomoniana (F. Fernández en Fotogramas) a la capacidad humana, que se refleja tanto en las respuestas creativas y acertadas ante la adversidad como en la solidaridad ante la tragedia y la alegría que se genera cuando se convierte en una hazaña milagrosa.

Los hechos se analizan considerando la diferente visión de lo ocurrido por parte de los 155 pasajeros y tripulantes, sus familiares, controladores de vuelo, investigadores, periodistas, simuladores de vuelo y una gran cantidad de personas que en su momento estaban en el río o hacían parte de los cuerpos de policía y de rescate.

**Documento para los alumnos:****Ejercicio: ¿Podemos aprender algo sobre seguridad, fuera de los centros sanitarios?**

Lea el artículo ¿Son seguros nuestros aviones? publicado en El País por Jesús Rodríguez., el 13-11-2005 y argumente y discuta respecto a los siguientes puntos:

- ¿Por qué es importante la seguridad aérea?
- ¿Qué hacen las compañías aéreas para garantizar y mejorar la seguridad?
  - A nivel de los pilotos.
  - Con los aparatos y sistemas de seguridad.
  - Como empresa.
- ¿En qué se asemejan y en qué se diferencian los aviones de centros sanitarios?
- ¿Qué podemos aprender de las actuaciones para mejorar la seguridad aérea?
  - A nivel de los profesionales sanitarios.
  - Con los dispositivos y aparataje utilizados.
  - A nivel de la gestión sanitaria.
- ¿Qué similitudes y diferencias existen entre las prácticas clínicas seguras y las que se realizan en el ámbito de la seguridad aérea?

## ¿Son seguros nuestros aviones?

Jesús Rodríguez. El País Semanal, 13-11-2005.

Más de mil muertos en accidentes aéreos en lo que va de año han hecho saltar las alarmas. Sin embargo, volar es más seguro que nunca. Para comprobarlo, nos hemos sumergido en lo que nunca se ve, el mantenimiento de las aeronaves, los simuladores y la investigación de los siniestros. El Airbus A-340 de Iberia realiza una aproximación rutinaria sobre Barajas. Se mece somnoliento. Sus motores zumban con suavidad. De pronto, algo ocurre. Primero es una luz roja, centelleante, no muy grande, que rompe la penumbra de la cabina. Luego, una alarma chirriante. "Tenemos fuego en el motor 1". Los dos pilotos inician un procedimiento de emergencia que han practicado mil veces sobre el papel. El copiloto desconecta el motor incendiado y acciona los extintores; el fuego persiste. En 20 segundos inyecta una nueva carga de espuma. Y pide permiso para tomar tierra. El comandante, Julio Hoyos, más de 30 años en la compañía, se hace con los mandos. El avión pierde altura y se inclina sobre su costado izquierdo. "¡Terrain! ¡Terrain! ¡Pull up! El sistema de alerta avisa a los pilotos de la proximidad de un obstáculo con su machacona voz robótica. El comandante endereza la aeronave. Los problemas no han terminado: en el momento de abordar la pista, el tren delantero queda bloqueado. El avión araña el asfalto con un estrépito metálico y se agita como una inmensa coctelera. Julio Hoyos mantiene la trayectoria y logra frenar. Aún le sobra pista. Misión cumplida.

**Ha sido una ilusión tecnológica.** Simple realidad virtual. Pero los dos periodistas salen del simulador de 25 millones de euros, que reproduce con fidelidad una operación de vuelo y hasta 400 posibles emergencias, con la sensación de haber sobrevivido a un accidente aéreo. No son los únicos. Por este enorme artefacto, reproducción exacta de la cabina de un Airbus A-340, desfilan pilotos a diario. Aquí se examinan dos veces al año. Concluyen las sesiones reventados. Se juegan su carrera. "Les hacemos perrerías", comenta Ricardo Génova, director de Operaciones. Algunos no las superan: no volverán a pilotar.

"En aviación comercial no se improvisa, todo está previsto; todo está escrito: lo que debemos hacer en cada situación. A la hora de la verdad, muy pocas cosas te deben sorprender", sentencia el comandante Génova. Estar preparado para reaccionar ante una situación límite es la regla de oro de la aviación, un medio de transporte en el que el factor humano aún está detrás del 70% de los accidentes. Algo que pudo pasar el pasado 14 de agosto, en el vuelo 522 de Helios Airways, una compañía chipriota de bajo coste, que se estrelló en su ruta hacia Atenas. El resultado, 121 muertos. Los pilotos, un chipriota y un alemán, dos culturas e idiomas muy distintos, nunca habían trabajado juntos. A ese factor se añadió un fallo técnico y que el avión carecía del mantenimiento adecuado.

**Un accidente de libro.** Un informe de Boeing define el proceso que conduce a un accidente como "una larga y delgada cadena". Lo explica el ingeniero José Luis Ruiz de Castañeda, jefe de la unidad de

Calidad y Seguridad de Iberia: "Deben fallar dos o más eslabones de esa cadena (la operación, el avión, el aeropuerto, las ayudas, el mantenimiento, la meteorología) para que un incidente alcance la categoría de catástrofe. Con un fallo en un solo elemento, no pasaría nada. Estamos preparados. El problema es la concatenación de factores. ¿Ejemplos? Una falta de mantenimiento en un sistema, que provoca un fallo mecánico en el avión, al que el piloto responde de forma inadecuada. Investigamos cada accidente, averiguamos la causa primaria y aprendemos qué hacer la próxima vez".

En 2005, esa larga y delgada cadena se ha quebrado de forma más espectacular que en los años precedentes. El resultado, mil muertos. ¿Son muchos? Los especialistas afirman vehementes que la aviación sigue siendo, de lejos, el medio de transporte más seguro. En España, 3.841 personas murieron en la carretera en 2004. Tan sólo 33 en accidentes aeronáuticos.

Por suerte, no todos los accidentes aéreos tienen el trágico resultado del vuelo de Helios, el 14 de agosto, o, dos días después, el de West Caribbean Airways, con 160 víctimas mortales, en Venezuela. Por ejemplo, el vuelo 358 de Air France: gracias al perfecto adiestramiento de su tripulación, sus 297 pasajeros fueron evacuados en un tiempo récord tras un aterrizaje de emergencia en Toronto (Canadá). Unos minutos más tarde, el Airbus se transformaba en una bola de fuego. "Cada vez está más claro que una azafata no es una camarera, sino alguien que puede salvarte la vida si conoce los procedimientos de urgencia", explica un especialista en seguridad aeronáutica. "Y eso lo demostraron en Toronto".

**El resultado de un entrenamiento adecuado.** Lo que nunca vemos. Ocurre antes de embarcar. Como el grupo de azafatas del vuelo 3612 con destino Londres. Antes del despegue, la sobrecarga asigna a cada una su misión en caso de evacuación. Tendrán 90 segundos. 50 pasajeros por puerta. Memorizan en voz alta: "Yo abriré la puerta delantera y me encargaré del megáfono". "Yo abriré la central y me haré cargo del botiquín". "Yo abriré la trasera y llevaré la linterna". A continuación repasan los protocolos en caso de pérdida de presión ("enganchaos la máscara en el primer momento, antes de perder el conocimiento"); incendio y ataque terrorista ("nuestra principal preocupación"). Justo antes de que el pasaje comience a entrar, la sobrecarga lanza la última consigna: "Somos un equipo y para cualquier cosa que pase, estamos juntas". A uno se le ponen los pelos de punta. Mejor que no pase nada.

**Y no suele pasar.** La aviación de transporte de pasajeros ha logrado unos niveles de seguridad impensables en sus comienzos, a finales de la I Guerra Mundial. Hoy, volar es seguro. Muy seguro. Especialmente en los países desarrollados (no hay que olvidar que casi todos los aviones siniestrados en estos últimos meses pertenecían a compañías de países emergentes o del Tercer Mundo). Según la empresa aeronáutica Boeing, en 1960 se producían 45 accidentes con víctimas por cada millón de despegues. En estos momentos, 1,5 accidentes por cada millón. 2004 fue el mejor año de la historia de accidentalidad aérea, con 457 muertos en todo el mundo. Una tendencia que este año se ha roto en pedazos.

Y con un agravante: el 70% de las víctimas han perecido en tan sólo cuatro meses. Un salto estadístico que ha hecho saltar las alarmas. ¿Qué está pasando? ¿Volar se ha vuelto peligroso? Los popes del sector no dan crédito. Cada uno busca la explicación más acorde con sus intereses corporativos, según pertenezca a la Administración, las compañías aéreas (y dentro de ellas las de bandera, las medianas y las de bajo coste), los pilotos, los técnicos de mantenimiento y los fabricantes. Cada uno endosa la responsabilidad al vecino. El gran chivo expiatorio es el piloto. Mientras, los pilotos culpan a la Administración por no inspeccionar a las compañías aéreas, y a las compañías aéreas, por recortar en mantenimiento y entrenamiento de sus tripulaciones. Una tesis que comparten los mecánicos, que desvelan graves fallos de mantenimiento en, al menos, tres de los accidentes mortales de este verano. Para las compañías de bandera, las culpables son las de bajo coste, que, con su política de tirar los precios, están rebajando los niveles de seguridad ("si lo barato es malo, deja de ser barato", sentencia un piloto). Las de bajo coste se defienden apuntando el juego sucio de las grandes: "Tenemos flotas más modernas y mejor servicio que muchas de bandera, pero nos achacan algo que sólo pasa en países subdesarrollados", dice Felipe Navío, presidente de la Asociación Española de Compañías Aéreas, que concentra a compañías medianas y de bajo coste. Mientras, los fabricantes (inmersos en una guerra comercial Europa-Estados Unidos) se miran de reojo y sonríen ante los fracasos de la competencia.

**Cifras y política.** A muchos no les dirán nada. Es mejor sumergirse unas horas en los talleres de Iberia, en La Muñoza

(Madrid). Un bálsamo para los que temen volar. Aquí todo parece encajar. No hay charcos de aceite ni ecos de maquinaria pesada. Es más un laboratorio que un taller. En el que esta mañana un mecánico realiza una endoscopia en las entrañas de una turbina con la delicadeza de un especialista en aparato digestivo. Y en el que todas las planchas de un avión están siendo revisadas con rayos X. Debajo del tren de aterrizaje de un Airbus A-340, un ingenio que pesa toneladas y recuerda una inmensa y brillante araña metálica, el técnico que lo revisa da su opinión: "Los aviones son más fiables que nunca. Pero podemos perder lo que hemos ganado estos años si las compañías siguen con su política de ahorro extremo".

**Es cierto, los aviones son más fiables que nunca.** Auténticos bancos de computadoras que, en el caso de los Airbus, transmiten en tiempo real desde el aire todos los datos sobre el estado del aparato al centro de mantenimiento en tierra. Todos los sistemas esenciales del avión están duplicados. Los monitores han eclipsado en cabina a los relojes convencionales; los pilotos ven más cosas en menos tiempo. Los nuevos materiales de los componentes de las naves, fibra de carbono y aleaciones de níquel y cobalto, entre otros, son más ligeros y resistentes; los motores, más seguros, limpios y económicos.

A bordo incorporan mecanismos como el Ground Proximity Warning System (GPWS), que previene al piloto de la proximidad de un obstáculo; por ejemplo, una montaña oculta entre la niebla; el TCAS (Traffic Collision Avoidance System), que avisa de la cercanía de otro avión en su trayectoria, y un tercer sistema que alerta de las temibles ráfagas verticales



de viento (Wind Shear), que pueden provocar el desplome de un aparato durante el aterrizaje. Tres situaciones que antes ocasionaban más de la mitad de los accidentes con víctimas.

En cuestión de mantenimiento, la revolución también ha sido impresionante. Hoy, todo está previsto. Las aeronaves cuentan con un estricto calendario de revisiones redactado por cada fabricante y aprobado por las autoridades, que se lleva a cabo (al menos en los países desarrollados) con total rigor: desde la revisión previa al primer vuelo del día, hasta la Gran Parada, en la que durante un mes el avión es desmontado y vuelto a montar. El mantenimiento supone una de las grandes facturas de las compañías aéreas; sólo las estadounidenses, invierten 8.500 millones de euros al año en poner sus aviones a punto. Una inversión con réditos: Estados Unidos, donde se originaron en 2004 el 50% de los vuelos, sólo contabilizó el 18% de los accidentes. Por contra, en Latinoamérica, donde originaron el 8% de los vuelos, se produjeron el 26%.

**Más datos sobre la seguridad.** Cada pieza (todas las piezas) de un avión, desde una tuerca a una butaca, está certificada y cumple unas normas estrictas de ingeniería, producción y mantenimiento. Y debe aguantar unas condiciones extremas. Cada sistema tiene su historial y si una pieza se canibaliza a otro avión, se debe hacer un seguimiento de la misma. Y, cuando cumple su vida útil, debe ser destruida para evitar que vuelva a ser utilizada (existe un pingüe mercado pirata de piezas usadas en Miami). Conclusión: un moderno avión de pasajeros, si está bien mantenido, es la

máquina más impresionante surgida de la inteligencia humana.

Pero no es infalible. Siempre hay un margen de error. Sería el caso de los numerosos incidentes provocados por los trenes de aterrizaje: una de las partes del avión más expuestas y que más desgaste sufre. En torno al 17% de los accidentes con víctimas se deben a problemas estrictamente mecánicos.

¿Estrictamente mecánicos? "Bueno, detrás de cualquier sistema hay una persona. Y el 90% del riesgo viene del operador de ese sistema", explica Francisco Soto, ingeniero aeronáutico y secretario de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (Ciaiac). "Y, cuando hablamos del factor humano, no nos referimos sólo al piloto, sino a toda la organización, planificación, diseño y mantenimiento del avión y del vuelo. La reducción de accidentes aeronáuticos de los últimos años se ha logrado gracias a unos enormes avances tecnológicos. Y ahora no prevemos una nueva revolución tecnológica. Por tanto, la prevención debe incidir en el factor humano. Es clave que conozcamos mejor al hombre y su interacción con la máquina".

**Que no siempre es óptima.** Recordemos el vuelo 4101 de Paukair, con destino Melilla, que se estrelló en la mañana del 25 de septiembre de 1998 en las costas de Marruecos. El bimotor accidentado estaba equipado con el sistema GPWS, que avisa al piloto de la proximidad de un obstáculo con el objeto de que inicie una maniobra evasiva. Sin embargo, ese aparato se estrelló a las 8.50 horas contra las laderas del cabo Tres Forcas. ¿Qué pasó? "La alarma tuvo que sonar repetidamente en cabina, porque volaban muy por debajo de su altura de

seguridad, otra cosa es que la tripulación supiera reaccionar a esa alarma, estuviera atenta o se lo tomaran en serio", explica un analista que pide anonimato.

El de Melilla, en 1998, en el que fallecieron 38 personas, fue el último gran accidente de una compañía española. Pero no se puede dejar de lado la tragedia del Yak-42, en el que perecieron 62 militares españoles en la madrugada del 26 de mayo de 2003. Un accidente catalogado por la Comisión de Investigación de Accidentes de "operación militar que se escapa a nuestras competencias. Eso lo investigan los militares".

-Pero era un avión civil...

-Sí, pero en misión militar. Tenía la condición de avión militar. Las condiciones de la carga eran diferentes y llevaban armas a bordo. En fin, no era un vuelo civil. Y eso lo investigan los militares. No tenemos nada que ver.

El Yak-42 ucranio contratado por Defensa no estaba equipado con el ya citado GPWS, un ingenio que cuesta 64.000 euros y hubiera podido advertir a los pilotos de la zona montañosa cercana al aeropuerto de Trabzón contra la que terminarían impactando. En 2003, este sistema no era obligatorio en la UE. Y menos en las líneas aéreas de un país del antiguo bloque del Este, en el que la calidad y el mantenimiento de sus aviones y el entrenamiento de sus tripulaciones se ponen en cuestión. Además, la tripulación llevaba 22 horas volando, saltándose la normativa de tiempos de descanso. Y la meteorología era adversa. El resto ya lo conocemos.

Para algunos especialistas del sector, la clave del reciente aumento de las cifras de siniestralidad está en el auge que ha

alcanzado la aviación comercial. En 1955, 50 millones de personas viajaron en avión. En 1987, 1.000 millones. Este ejercicio serán 2.000 millones. 20 millones de vuelos. 900 compañías aéreas. Para 2020 se prevén 2.500 millones de usuarios que serán transportados en aviones todavía más grandes, como el gigantesco Airbus A-380, capaz de llevar a 800 pasajeros. Se está llegando al borde de la saturación de los cielos. En el espacio aéreo de la UE es imposible que un avión se salga de su ruta sin la autorización de Eurocontrol, el organismo que fiscaliza los cielos de la UE. Y es muy posible que no se lo permitiera, dado el nivel de congestión aérea en el corazón de Europa. Con un índice de pasajeros en continuo ascenso y los niveles de accidentes inalterables, un estudio de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) ya hablaba hace años de la posibilidad de que en 2020 se produjera un accidente con víctimas cada semana. Nos hemos adelantado. En lo que va de año ya han ocurrido 50.

Viajar en avión comenzó siendo un acto caro, elitista y muy intervenido por los Estados, que se realizaba a bordo de prestigiosas y seguras (y públicas) compañías de bandera. No había competencia. Todo se basaba en acuerdos bilaterales entre los países. El comandante era Dios. Las compañías, ministerios. La seguridad, impecable. "Había un sobremantenimiento de los aviones; las cosas se revisaban cinco veces; ahora nos hemos ido al extremo contrario, si la cosa no es grave, no se paraliza un avión", explica un mecánico de Asetma, el gran sindicato del sector.

En los años sesenta, con la aparición del turismo de masas, volar se democratizó. Aparecieron las compañías chárter,

unidas a los grandes operadores turísticos. Y los precios de los billetes comenzaron a bajar. Asustadas, las compañías de bandera respondieron creando filiales más económicas. A finales de los setenta, el sector quedaba liberalizado en Estados Unidos. Muchas compañías no aguantarían el tirón de la competencia. En Europa, la liberalización de los cielos llegaría 20 años más tarde: una compañía extranjera, previa autorización, podría operar en el tráfico interior de un país comunitario.

Y ahí surgió un nuevo concepto de compañías, las de bajo coste. Unidas a operadores turísticos, ofrecían precios de saldo como herramienta de marketing. Ya se podía viajar por Europa por seis euros. ¿Cómo lo conseguían? Volando más que nadie. En todos los horarios posibles. Desde aeropuertos regionales. Despachando por Internet. Recortando gastos. Y ofreciendo otros servicios al cliente: desde un coche de alquiler hasta un barco para sus vacaciones. Así han logrado hacerse con un tercio del mercado. Una cuota en aumento. Y las antiguas compañías de bandera, con estructuras semipúblicas, aunque ya privatizadas, se asustaron más aún. Y comenzaron a recortar gastos. Y, encima, con el petróleo a 60 dólares el barril. Una nueva cuchillada para el sector. La factura de la gasolina les costó a las compañías, en 2004, 14.500 millones de euros más que el año anterior. Ya se habla de subir el precio de los billetes. Y el comandante ha dejado de ser dios para convertirse en un currante. En algunas compañías, inspecciona él mismo su avión durante las escalas, algo que antes hacían los mecánicos. Los sistemas se han dejado de revisar cinco veces. Y la larga cadena se ha comenzado a quebrar. ¿Pura casualidad?

Competencia feroz. Y sin un contrapoder. La Administración (por ejemplo, la española) se ha mostrado incapaz de enfrentarse a la avalancha de vuelos y compañías; de revisar e inspeccionar a los dos millones de aviones que cada año aterrizan en nuestros aeropuertos. La Dirección General de Aviación Civil sólo inspeccionó 43 aviones extranjeros en 2004. "Y no le cuento el estado en que están algunos Yak y Tupolev y Antonov que vemos a diario en los aeropuertos españoles, y las tripulaciones que se hacen Madrid-Caribe-Madrid sin descansar. Y las averías que no se notifican para no detener un avión. Y las subcontratas de aviones y tripulaciones de países extraños por parte de las grandes compañías. La consigna es volar cada vez más", describe Andoni Nieto, comandante y presidente del Sindicato Español de Pilotos de Líneas Aéreas.

-¿Y por qué no lo denuncian?

-¿A quién? Yo a veces se lo he dicho a la Guardia Civil y me dan dicho que no era cosa suya. No existe una instancia a la que te puedas dirigir.

La pregunta es: ¿Hasta dónde pueden seguir recortando las compañías aéreas sus gastos operativos sin que afecte a su seguridad?

Quien mejor puede contestar es un mecánico: "El problema es que estamos en una espiral sin fin: siempre se puede recortar un poco más. Hemos pasado de derrochar en mantenimiento a hacer lo justito. Y hay muchas irregularidades, pero hay que tener pruebas. Y la gente tiene miedo a perder su trabajo.

-¿Se cumplen las inspecciones?

-Las de mantenimiento, sí. Aunque muchas compañías ya las hacen en China o la India para ahorrar. Las que no se

cumplen son las de operaciones, las que se hacen en el propio aeropuerto, en una escala, por ejemplo. Lo que hace falta es que llegue un inspector por sorpresa, se suba al avión y le haga un chequeo; revise los libros de averías, a ver si hay cosas que no están reflejadas, y vea si las tripulaciones han cumplido los tiempos de descanso. Y si hay algo que no está en condiciones, que paralice el avión. Como hacen los americanos.

-La Administración dice que en 2006 van a revisar al 50% de las compañías extranjeras y al 80% de las aeronaves con que operan en nuestro país.

-Ya han empezado, pero como lo hagan bien y por sorpresa, el 30% de los aviones se quedan en tierra.

Al final, cuanto todos los eslabones de la cadena de la seguridad aérea se han roto, aún queda un último. Tal vez no sirva para evitar ese accidente, pero puede salvar vidas en el futuro. Se trata de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil. Un grupo de detectives aeronáuticos que llegan los primeros al lugar del accidente, tienen la potestad para recoger las pruebas (incluidas las cajas negras) y realizan un informe que intenta dar respuesta a las incógnitas del accidente. Es apasionante acompañar a uno de estos investigadores. Como Juan Antonio Plaza, mientras realiza su trabajo en la nave industrial de las afueras de Madrid donde la Ciaiac almacena los restos de los aparatos accidentados, o en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, donde realizan sus análisis más sofisticados. Contemplar cómo deduce que esa hélice destrozada aún funcionaba cuando el avión impactó

contra el suelo; cómo el piloto no perdió en ningún momento el control sobre el timón, o cómo la explosión de esa turbina se debió a la rotura de una pala. "La cuestión es llegar al origen del accidente. Ver qué falló. Pueden pasar años, pero solemos averiguar la verdad. Y la ponemos a disposición de los fabricantes y las compañías aéreas, que son los que pueden prevenir".

"Porque nuestra investigación está dirigida a prevenir, y no a asignar culpas o responsables", afirma el presidente, Pablo Palomar. "Nuestra misión es prevenir futuros accidentes; analizar los datos de forma técnica. No somos jueces ni inspectores. Somos técnicos". El número dos de la comisión, Francisco Soto, añade: "Debemos adelantarnos a los accidentes, y para eso es importante que nos informen de todos los incidentes que ocurren a diario en nuestros aeropuertos. Es la información más valiosa con la que podemos contar para adelantarnos a peligros potenciales".

El comandante Julio Hoyos, subdirector de Entrenamiento de Iberia, abandona el simulador del A-340 con una sonrisa. El virtual aterrizaje forzoso que acaba de realizar no le ha alterado el pulso. Sabe lo que es tomar tierra a los mandos de un DC-10 con 400 pasajeros a bordo y sin tren de aterrizaje. Fue en Miami, en 1986. Cuestión de entrenamiento. "Muchos lo han hecho".

"Porque nunca olvide que volar tiene sus riesgos. Y si Dios hubiera querido que el hombre volara, le hubiese puesto unas alitas. Pero no nos las ha puesto. Volamos por nuestra cuenta. Y tiene sus riesgos.

