



Ángel Arroyo

## LA CULTURA DE LAS PRISAS

El 16 de Diciembre de 1960 colisionaban en vuelo un Constellation de TWA y un DC-8 de United sobre Staten Island en NY. La autorización límite del DC-8 era la intersección "Preston" a 5.000 ´ y, de ser necesario, hacer esperas en dicho punto. La colisión ocurrió aproximadamente a unas 11 millas pasado "Preston". "Preston" lo pasó el DC-8 a 356 kn, la colisión tuvo lugar a 301 kn. A partir de entonces FAA limitó la velocidad máxima, por debajo de 10.000 pies, a 250 kn.



Staten Island  
16-Dic-1960



Inferior a 10.000 pies,  
máximo 250 kn.

Una excesiva presión para aceptar ciertos riesgos como puede ser llegar en hora, ahorrar combustible o priorizar la parte comercial sobre la operativa, pueden llegar a provocar

el síndrome de las prisas y en definitiva crear una Cultura de las Prisas. Todo esto sirve para que el trabajo se haga comprometido con la tarea e influenciado por la meta del operador por llegar en hora.

Diecisiete años después, en 1977, ocurrió el mayor ACCID de aviación comercial por el número de víctimas (583). Fue el de KLM de TFN. El Cte. despegó sin autorización (Síndrome de las prisas).

Más recientemente y también en nuestro país, tenemos el ACCID del Spanair 5022 del año 2008.

En los 40 años anteriores al ACCID del Spanair 5022, ha habido un total de 49 ACCID ´ s por errores de configuración en despegue.

Todos estos casos no son otra cosa que listas de verificación incompletas o mal leídas a causa de las prisas.

Esto lo confirman tanto la NTSB en (A09\_67\_71) como la FAA en (SAFO 08021):

" Since 1968, takeoff configuration errors have figured in 49 accidents worldwide resulting in 392 fatalities "

*Nota: ACCID = Notificación de Accidente de aviación.*

Las faltas de configuración en despegue, por lo general, son debidas a falta de tiempo en las fases de pre-vuelo y rodaje. En definitiva son prisas por recuperar el retraso acumulado anteriormente e intentar salir en hora. El objetivo es completar las tareas a toda costa.



## El tiempo es la madre de todos los estresores

Como el KLM se pasaba de actividad y la legislación holandesa era muy restrictiva, el Cte. le dijo al copiloto "que se diera prisa".

Estas son las últimas palabras que intercambiaron el mecánico y el Cte. antes de comenzar a meter potencia:

- Flight Engineer: Is he not clear, then?
- Captain: What do you say?
- Flight Engineer: Is he not clear that Pan American?
- Captain: Oh, yes. (emphatic)

En general, se puede decir que a veces surgen algunas de estas necesidades u otras y que todas ellas pueden contribuir a degradar la situación tanto del mantenimiento como de la operación.

- Cambiar un componente. Hacer una reparación. Poner avión en rampa.
- Cumplir con "slot" (ATC) / Horario. Dejar libre el aparcamiento.
- Acelerar rodaje para despegar en hora.
- Exceso de actividad. Cierre aeropuerto, etc.

En el caso del Spanair 5022, en el primer intento de despegue la tripulación había detectado una indicación anormalmente alta de la temperatura de la sonda RAT (Ram Air Temperature) por lo que tuvieron que abandonarlo.

Fue en el 2º intento de despegue, con 1h y 15 m. de retraso, cuando se produjo el ACCID.

### Estrés:

Reconocer y controlar el estrés en cabina es uno de los componentes más importantes de la seguridad.

El estrés induce a errores, mala actuación y malas decisiones (FAA: AC-120-51A, 1993).

Estos son los principales errores que se cometieron en el Spanair 5022:

- 3 listas de verificación mal leídas o no leídas.
- Un segundo rodaje excesivamente rápido (05´05") que contrasta con los (10´48") del primero para un mismo recorrido.
- El que luego estuvieran en el punto de espera (1´57") tampoco sirvió para tomar conciencia de la situación y darse cuenta de su falta de configuración.

Si se intenta ir en hora a toda costa, existe un posible riesgo de ACCID/INCID. Si aumenta el retraso puede haber una posible sanción por parte de la Gerencia.

### Ejemplo:

- El destino está empeorando, hay retraso y si se recarga más combustible aumentará el retraso. ¿Qué hacer?.

A este dilema se está enfrentando más de una tripulación en el mundo en este momento.

Todo esto está ocurriendo constantemente gracias a que a un experto comercial le ha dado la feliz idea de incluir una garantía de puntualidad con los pasajeros.

...es conocida públicamente la **garantía de puntualidad** que Spanair incorporó para mejorar el servicio y los estándares de calidad a sus clientes.

Este sistema se concretaba con una serie de compensaciones al pasajero en caso de que las puertas del avión se cerraran con **más de 15 minutos de demora...**

A-032/2008. Pág. 115.

# SECCIÓN DEL MES...SEGURIDAD / ALIMENTACIÓN

La norma UNE-EN ISO-10075-2 "Principios Ergonómicos relativos a la carga de trabajo mental" toca el tema de la presión del tiempo y la omisión de pasos:

- Las limitaciones de tiempo pueden dar lugar a la omisión de pasos en la ejecución de la tarea y por tanto a errores.

En el caso del Spanair 5022, a la situación a la que se enfrentaron reaccionaron con estrés. Están presionados por el retraso y necesitan acelerar las tareas. No debemos olvidar:

**Presión Gerencia (ERE).** Quitar 15 aviones y reducen un 25% la producción.

Buena muestra de ello la tenemos en lo que dice el informe de la CIAIAC (págs. 4 y 5):

- El Cte. se adelantó y contestó algunos de los puntos de la lista de verificación (Before Start) antes de que los leyera el copiloto.
- Se omitió el punto de verificación de "flaps/slats".
- El Cte. indicó al copiloto que pidiera permiso para rodar.
- El Cte. pregunta cuánto retraso tienen para el rodaje.

A esto hay que añadir las dos velocidades de rodaje, tan diferentes, entre el primero y el segundo rodaje: (10´:48" vs 05´:05").

## Riesgo:

La apreciación del riesgo es el proceso global de identificación, de análisis y de evaluación del riesgo. Existen varias técnicas que se utilizan para la apreciación del riesgo.

En el caso del Spanair 5022 vamos a utilizar el Análisis de Pajarita que es un método esquemático sencillo para describir y analizar los caminos de un riesgo desde las causas hasta las consecuencias.

Tenemos:

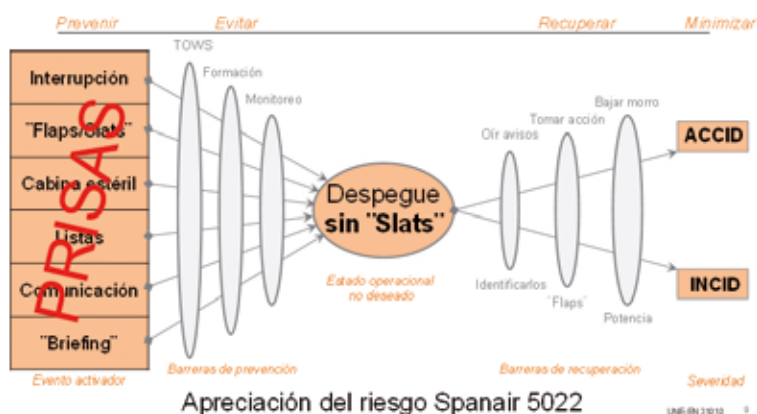
- En la columna de la izquierda podemos ver los eventos activadores del ACCID: interrupción, "flaps/slats", prisas, listas, etc.
- A continuación vienen las posibles barreras de prevención: "Take-Off Warning System" (TOWS), formación, etc.
- Luego viene a lo que se ha llegado, al estado no deseado, el despegue sin "Slats".
- A continuación las posibles barreras de recuperación: oír los avisos, identificarlos y tomar acción. Todo esto a base de bajar el morro, meter potencia y poner "flaps".
- Por último, la severidad. En función del éxito que hayan tenido las barreras de recuperación, se puede tener un ACCID o conseguir que se quede en INCID, (suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones).

La precisión con la que se hace cualquier tipo de tarea es función de la velocidad a la que se hace. A mayor velocidad, menor precisión.

Cuanto más presionado se esté por el tiempo, más posibilidades de error.

Cuanta más prisa se tiene, cuanto más se trata de reducir el tiempo empleado en cualquier tarea, es más fácil cometer errores.

La percepción juega un papel muy importante. Cuando el tiempo se percibe como insuficiente aumenta la presión del tiempo.



# MANTENIMIENTO

## Amenazas y Errores:

La Gestión de Amenazas y Errores está incorporada a los Anexos 1 y 6 de OACI (Licencias al personal y Operación de Aeronaves) desde el año 2006. Dos años antes del ACCID del Spanair 5022.



Las Amenazas que siempre son externas, vienen de fuera, pueden ser de tres tipos: anticipadas, inesperadas o latentes.

En el caso de las prisas suelen ser anticipadas (retrasos) e inmediatamente cabe pensar que pueden traer consecuencias. Tanto en ese momento como más tarde, cuando se intente recuperar el retraso.

Las Amenazas están condicionadas por la presión del tiempo.

La forma de combatir las es a base de SOP+CRM. (SOP: Standard Operating Procedures). (CRM: Crew Resources Management).

Hacer concesiones entre eficacia y minuciosidad puede implicar violar un procedimiento o una norma de seguridad. A continuación y si hay algún error de decisión, se deberá a alguno de estos 4 factores:

**Ambigüedad:** no se reconoce la situación como capaz de provocar un cambio debido a la ambigüedad de los avisos.

**Riesgo:** insuficiente estimación.

**Producción vs Protección:** conflicto de metas. Aceptar un posible riesgo de seguridad (protección) con llegar en hora, un beneficio seguro (producción).

**Consecuencias:** no anticipadas o evaluadas.

Nuevamente se deberán aplicar los SOP+CRM.

En caso de no solucionarse el problema, se pasaría a un Estado no deseado, pudiendo recuperar esa situación nuevamente a base de SOP+CRM.

Por último, y en caso de ser irrecuperable el Estado no deseado, habría un ACCID/INCID.

## Actualmente:

Donde más se nota, hoy en día, la "Cultura de las Prisas" es en los ACCID/INCID. Teniendo una repercusión importante en el mantenimiento, en el número de aproximaciones inestables y en la introducción de datos erróneos para el despegue (EASA Safety Information Bulletin 2016-02: "The main contributing human factors to such errors are time pressure and task interruptions").



En el caso del mantenimiento y como consecuencia de todo lo anterior algunas tareas, que pueden ser esenciales, quedan incompletas o son mal ejecutadas.

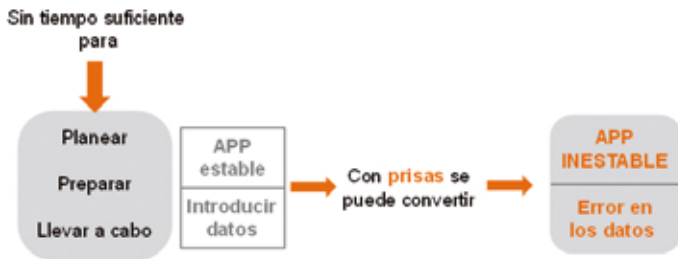
Habría que tomar cierto tiempo, antes y después, de esas tareas que se consideren esenciales.

Hay que notar que la zona "verdosa" comienza antes de la acción crítica de mantenimiento y finaliza después de que esté terminada. También continúa el requerimiento de una doble inspección.

Si entendemos las prisas como demandas urgentes que influyen en la actuación, estas pueden venir del propio operador, de los clientes, de los pares, o incluso de nosotros mismos (pueden ser auto-inducidas). Estas últimas son las peores.

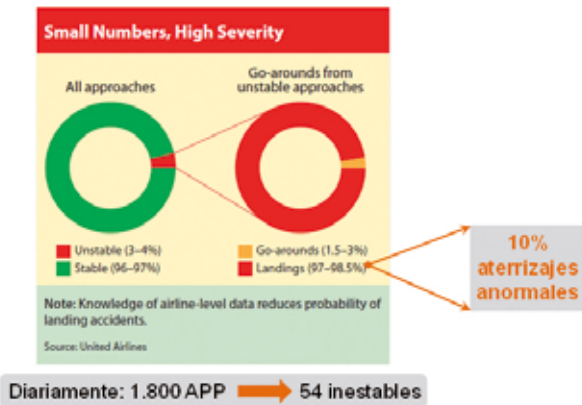
# SECCIÓN DEL MES...SEGURIDAD / ALIMENTACIÓN

Con prisas se deben hacer estas tres cosas: 1º priorizar las tareas, 2º hacerlas una por una y 3º terminarlas.



## APP inestables:

Aproximadamente, se hacen de media entre un 3 y un 4% de APP inestables. Para un operador grande que tenga unos 1.800 movimientos diarios, significarían unas 54 APP inestables por día. Cantidad muy elevada si tenemos en cuenta que tan solo de un 1,5 a un 3% de estas frustran. Es decir, de un 97 a un 98,5% aterrizan. Prácticamente todas. De estas un 10% se consideran aterrizajes anormales.



## Introducción de datos para despegue:

En Melbourne el 20-03-2009 un A340 (A6-ERG) que pesaba 362,9 t, le introducen los datos de 262,9 t (AO-2009-012). En el despegue tocaron con la cola en el suelo.

Otros casos de datos erróneos:

**Introducción datos erróneos**

VH-OGG	8 Octubre 2011	Los Angeles	24L / 25L	Sin Velocidades
N113JW	13 Marzo 2014	Filadelfia	27R / 27L	Fliz + V's + 'Retard'
G-EZAA	25 Junio 2015	Belfast 25	Brava	2.790 / 1.455
VH-YIU	15 Julio 2015	Châtouherch	Rwy 02	3.289 / 1.900
G-EZUR	16 Julio 2015	Luton 98	Rwy + EPR	2.152 / 1.698
A7-DAC	15 Septiembre 2015	Miami	RWY 09 / T	3.990 / 2.610
G-EZIV	16 Octubre 2015	Lisboa 21	Rwy 21	Datos Rwy 03

Se requiere una estricta y total adherencia a los SOP así como al CRM para conseguir una operación segura. En ese orden precisamente, SOP+CRM.



Qué duda cabe que las cosas no se pueden hacer igual con prisas que sin prisas. Al haber prisas se cometerán una serie de errores de mayor o menor categoría.

La notificación precisa y oportuna de información relevante relacionada con peligros o ACCID/INCID es una actividad fundamental de la gestión de la seguridad operacional. Tan solo en un entorno de "Cultura Justa" se podrá aprender de esos fallos, sino será imposible.



En estos otros ACCID/INCID también podemos ver los resultados de las prisas:



# MANTENIMIENTO

El mismo tipo de ACCID/INCID, donde se aprecia perfectamente que los capós de "fan" no están asegurados y como se pudo ver en vuelo, abiertos y desprendidos.



Airbus A319-131, G-EUOE  
24 May 2013 at 0716 hrs. London Heathrow



Un caso de cambio de cristal de cabina en un BAC 1-11 que pudo terminar mal:

De los **90** tornillos nuevos que se pusieron al cambiar el cristal: **6** eran 0,01" más cortos y **84** de un diámetro 0,026" inferior.

Se comprobó que el lugar en el que se seleccionaban los tornillos no estaba muy iluminado. Se comprobó que estaban presionados por el tiempo.

ACCID: BAC 1-11, G-BJRT, Oxfordshire, 10 June 1990.

AIRCRAFT ACCIDENT REPORT 1/92. (AAIB).



Simulando como un TCP consiguió sujetar al Cte. y evitar que saliera despedido.

En "Pensar Rápido, Pensar Despacio" Daniel Kahneman (Premio Nobel de Economía 2002) presenta su perspectiva del cerebro y explica los dos sistemas que modelan como pensamos.

El **Sistema 1** opera de manera rápida y automática, con poco o ningún esfuerzo y sin sensación de control voluntario. Orientar la atención y responder rápidamente a los peligros más serios, aumentan la posibilidad de supervivencia.

El Sistema 1 toma el control en las emergencias y asigna total prioridad a las acciones de autoprotección. Sigue reglas fijas. Es incompatible con cualquier análisis racional.

El Sistema 2 centra la atención en las actividades mentales esforzadas que lo demandan, incluidos los cálculos complejos. Es plenamente consciente. Las operaciones del Sistema 2 están a menudo asociadas a la experiencia subjetiva de actuar, elegir y concentrarse. La Conciencia Situacional del Sistema 2 actúa a tres niveles: percepción, comprensión y proyección. La mayoría de los errores son de "percepción" (76%). El 19% de "comprensión" y el 6% de "proyección"

La **Actuación Cognitiva** está significativamente comprometida bajo estrés (NASA/TM-2005-213462).

En situaciones no familiares que requieran una respuesta muy rápida (Spanair = 10 sgs) no hay respuesta automática disponible y el piloto no tiene tiempo para apreciar la situación correcta ni para usar la respuesta más adecuada usando un procesamiento controlado, de este modo el error es probable. *The limits of expertise. Dismukes, Berman & Loukopoulos. (Pág. 297).*

