

Informe de la OACI de la seguridad del transporte aéreo.

Seguridad del transporte aéreo

Tobías Oliva Pinto



Introducción

El siguiente informe es un análisis de los datos históricos de accidentes aéreos. El objetivo es analizar los accidentes pasados en busca de patrones y tendencias para sugerir nuevas soluciones que permitan mejorar la seguridad en el transporte aéreo y en consecuencia reducir el número de accidentes futuros.

Los temas que tratar son:

- Análisis general de la evolución los accidentes aéreos a lo largo de los años. Identificar el recuento por año, la cantidad total y promedio de fatalidades por año.
- Análisis de la evolución de la influencia de las distintas empresas constructoras de aeronaves en el total de accidentes por año, así como también de la cantidad total y el promedio de fatalidades por año.

- Análisis de la evolución de la influencia de los distintos gobiernos y sus regulaciones en cuanto a seguridad aérea y mantenimiento de las aeronaves e instalaciones, en el recuento anual de accidentes y fatalidades totales y promedio.
- Planteo de posibles soluciones, con sus respectivos KPI's para comprobar su progreso.

Desarrollo

Para comenzar, vale aclarar que el informe esta confeccionado a partir de una base de datos, que contiene registros de accidentes aéreos, y fue proporcionada por la organización de aviación civil internacional, también conocida por su sigla O.A.C.I.. Dicha base de datos esta adjunta en el repositorio, para su visualización y análisis.

Luego de un análisis intensivo de la base de datos, se optó por abordar el tópico desde tres puntos de vista. Como ya lo mencionamos, el primero es la evolución los accidentes aéreos a lo largo de los años. Donde se busca identificar el recuento por año, la cantidad total y promedio de fatalidades por año. El segundo es la influencia de las distintas empresas constructoras de aeronaves en el total de accidentes por año, así como también de la cantidad total y el promedio de fatalidades por año. Por último, la influencia de los distintos gobiernos y sus regulaciones en cuanto a seguridad aérea y mantenimiento de las aeronaves e instalaciones, en el recuento anual de accidentes y fatalidades totales y promedio.

La razón de dichos puntos de vista para analizar los accidentes es la decisión de trabajar sobre lo que el humano puede controlar, es decir, a si mismo. La causa de un accidentes aéreos se puede dar por tres factores, puede aplicar uno de ellos, o como es más común, un conjunto de los mismos. Los factores son, las condiciones climáticas, las fallas humanas, y por ultimo las fallas técnicas. Como son las personas las que diseñan construyen y mantienen las aeronaves, las fallas técnicas son consideradas dentro del factor humano. Es claro que el clima no se puede controlar, aunque si se puede predecir, pero en este informe hemos decido enforarnos en los otros dos.

Analizando los gráficos creados a partir de la información proporcionada, llegamos a la conclusión de que a partir de la década de los 70's, 80's aproximadamente venimos con una tendencia a disminuir los accidentes aéreos en gran cantidad, también así las fatalidades a causa de estos. A pesar de ello, el promedio por accidente viene en aumento, sobre todo en los ultimo 10 años. Investigando sobre la historia de la aviación, llegamos a las causas de la disminución en los accidentes aéreos. Algunos de los grande avances es el cambio de materiales en el fuselaje del avión, en el periodo entre guerras mundiales,

pero los mas significativos para la industria de la aviación civil comercial comienzan post guerra, en el año 1945, cuando el desarrollo de esta se separa de lo que es la aviación militar. A partir del año 1970, comienzan a implementarse avances tecnológicos que irían permitiendo eliminar el error por factor humano. Algunos de los ejemplos mas significativos son, el sistema que permite el aterrizaje en condiciones de extremadamente baja visibilidad, el sistema que da advertencias a los pilotos sobre posibles colisiones contra el suelo, el sistema que evita colisiones en el aire, entre muchos otros. Por ello llegamos a la conclusión de que el camino que se viene recorriendo es el correcto y que se deben seguir aplicando las nuevas tecnologías a la industria de la aviación civil y comercial. Por otro lado, como ya mencionamos, el promedio de fatalidades por accidente está en alza, a pesar de que entramos en una década donde los aviones se están volviendo más pequeños, que el Jumbo de Airbus, por ejemplo, por lo que transportan menos pasajeros. Esto quiere decir, que hay más aviones de gran porte que están teniendo accidentes. Este es el punto de conexión con el análisis de la influencia de las distintas empresas constructoras de aeronaves en la causa de los accidentes.

Hemos ingresado en la era de la obsolescencia programada, gran parte de las empresas a nivel mundial se rigen por el principio de que, si construyen algo que dure para siempre, ese cliente no vuelve a comprar. Muchas empresas han cambiado el rumbo, el ejemplo más claro, Boeing. Una empresa que se caracterizó por priorizar la calidad de sus productos, por la seguridad de que funcionaria como corresponde. En la década de los 80's la empresa es vendida y se fusiona con Mc Donnell Douglas. Los nuevos directivos llegan con una forma diferente de trabajar y con el auge de Wall Street, Boeing pasa a ser de una empresa de innovación y desarrollo consciente a una empresa que tiene como único objetivo generar mayores ganancias. El presupuesto baja, las exigencias en cuanto a volumen de producción aumentan, por lo que hay solo un posible resultado, la disminución de la calidad de las aeronaves, que trajo como consecuencia una serie de accidentes a causa de fallas técnicas, o debería decir, fallas humanas.

El último punto hace referencia a los últimos 5 años, donde estos grandes accidentes con un número alto de pasajeros fallecidos por accidente tienen lugar en ciertas zonas del planeta. No creo que esto sea una casualidad, estos accidentes se suelen dar en los lugares con más conflicto del planeta, es decir, donde suele haber guerras, donde los gobiernos son acusados de corruptos, entre otras cosas. Estamos hablando del cuerno de África y Asia Central. Bien se sabe que son áreas donde se sitúan las guerras de la última década y los gobiernos son derrocados de manera no pasiva, por lo que muchas regulaciones que debería ser importantes se dejan de lado para atender otras, o mejor dicho para desentenderlas. Considero que el mantenimiento se vuelve precario y desatendido en materia que no se considera la principal en dicho momento, ahí es donde entra el

mantenimiento de las aeronaves e instalaciones en lo referido a la aviación civil comercial.

Conclusión

Como conclusión, bajo una mirada general, creo que la industria de la aviación civil comercial está en la dirección correcta. Solamente hay que atender pequeños cambios de rumbo, como lo es la obsolescencia programada. Como considero complejo de atender el último punto tratado y en cuanto a las bajas en la calidad, con la situación actual post pandemia, va ser un proceso largo, he decidido proponer soluciones que sean de eficaces y aplicables al corto plazo, es decir, menos de 5 años.

Soluciones Propuestas

La solución propuesta es aplicar los nuevos avances de la inteligencia artificial para mejorar la seguridad aérea civil comercial. Los KPI's propuestos para ello son:

- Crear y poner a prueba 5 nuevos proyectos que implementen la inteligencia artificial en el proceso de la toma de decisiones de los pilotos en situaciones críticas, con el objetivo de reducir el tiempo que este lleva en un 15%. Tiene un plazo de 24 meses.
- Crear y poner a prueba 5 nuevos proyectos que implementen la inteligencia artificial en el proceso de mantenimiento de los artefactos aéreos con el objetivo de reducir en un 25% los accidentes aéreos por fallas en la aeronave. Tiene un plazo de 24 meses.
- Crear y poner a prueba 1 aplicación que mediante un escaneo facial con la cámara del celular, permita predecir las emociones de los pilotos 30 minutos antes de su vuelo, con el uso de la inteligencia artificial, con el objetivo de reducir en un 50% los accidentes aéreos causados por un estado no optimo del piloto. Tiene un plazo de 24 meses.