

Actas "XII Congreso Internacional de Ergonomía de la Sociedad Chilena de Ergonomía (SOCHERGO), Copiapó 2021: La intervención ergonómica para la transformación del trabajo"

AREA TEMATICA: FIABILIDAD, ERROR HUMANO Y ACCIDENTES

T-ECS-0026

ANÁLISIS DE ACCIDENTES DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ERGONOMÍA: EL CASO DEL VUELO TAM JJ-3054

AUTORES: Ivan Bolis¹, Cecília de Queiroz Henrique², Gabriela Queiroz Limeira², Raquel Martins Ferreira², Felipe Mujica

1.Universidade federal da paraíba, departamento de psicologia, João Pessoa, Brasil

2.Universidade federal da paraíba, departamento de engenharia civil, João Pessoa, Brasil

Correspondencia: bolis.ivan@alumni.usp.br

Palabras claves: Accidentes; Ergonomía; Factores humanos; Errores; Aviación.

INTRODUCCIÓN

Entre 2006 y 2007 Brasil experimentó una crisis en el sector aeronáutico brasileño, que se caracterizó por retrasos, *overbooking*, y sobrecarga general de aeropuertos. La crisis llamada "apagón aéreo" vino a público de forma más evidente luego de la ocurrencia de dos grandes accidentes, que revelaron una serie de deficiencias. Este artículo centra su análisis en el segundo accidente, que ocurrió en la ciudad de São Paulo, aeropuerto de Congonhas, provocando la muerte de 199 personas (Centro de Investigación y Prevención de Accidentes Aeronáuticos [CENIPA], 2009).

Las causas del accidente fueron investigadas por la Policía Civil, la Policía Federal y la Fuerza Aérea Brasileña. El informe final de la Policía Federal señaló que el accidente fue provocado por error del piloto, mientras que el CENIPA presentó dos posibles hipótesis para explicar lo sucedido en su informe final (CENIPA 2009).

Los autores Kanki y Anca (2010) argumentan que el error humano no es la causa de problemas en un sistema que sería seguro, en realidad es un síntoma. Es el subproducto de los individuos que trabajan en equipo tratando de tener éxito en un sistema imperfecto, restringido y con recursos limitados. Así, la propuesta es ir más allá del juicio de que el error humano fue la causa esencial del accidente, buscando factores humanos y organizativos que en

realidad fueron las causas fundamentales de lo sucedido (Daniellou et al., 2010).

OBJETIVO

En el contexto de un trabajo de pregrado, el objetivo general de este artículo es realizar una investigación sobre las causas del accidente en el vuelo TAM JJ-3054, así como analizar la influencia de factores humanos y organizacionales involucrados en el accidente. Además de exponer la información y eventualidades ocurridas en este caso, el artículo tiene como objetivo discutir la transición de una visión de accidentes centrada en "errores humanos" a una visión que incorpora la combinación de factores humanos y organizacionales que efectivamente causaron el accidente y que podrían inducir a tener un error humano.

MÉTODOLOGIA

La metodología utilizada para describir y analizar el accidente es el estudio de caso, ya que este análisis incorpora varias perspectivas simultáneamente, permite una investigación empírica, y comprende un método integral, con la lógica de planificar, recolectar y analizar datos. Para Leonard-Baxton (1990), el Estudio de Caso es la historia de un fenómeno, pasado o actual, extraído de múltiples fuentes de evidencia, que incluyen datos obtenidos tanto de observaciones

directas y entrevistas sistemáticas, como de archivos públicos o privados.

Este estudio tiene un enfoque cualitativo, donde se realizó una investigación a través de un relevamiento de documentos (reportes, noticias de periódicos, revistas e internet), con el fin de analizar la influencia del factor humano en el accidente del vuelo TAM JJ-3054, e identificar la relación de precedentes y los hechos que llevaron al desastre aéreo.

Así, se realizó un análisis a través de la investigación explicativa, que busca analizar los factores que contribuyen a la ocurrencia de un fenómeno, donde retrata y detalla el accidente, analizando el factor humano y material.

RESULTADOS

El avión operaba con solamente con uno de sus dos inversores, y hasta el momento del aterrizaje, el vuelo se desarrollaba con normalidad. Al aterrizar, el avión comenzó a acelerar en lugar de frenar. La tragedia tardó solo 24 segundos en ocurrir, poco tiempo para que los pilotos pudieran averiguar qué estaba pasando con el avión, para actuar. En las investigaciones se encontró que las palancas que controlan la velocidad de la aeronave estaban en diferentes posiciones, dando así comandos opuestos a la aeronave.

Se obtuvo como resultado del análisis de este accidente que no hubo un solo factor que determinó toda la tragedia. La combinación de varios factores y problemas que enfrentaba la aviación brasileña en ese momento contribuyeron para el accidente del vuelo TAM JJ-3054: falta de entrenamiento, mala praxis, presión, sobrecarga de los empleados, fatiga, falta de atención y mal funcionamiento del equipo.

Así, aunque la causa del desastre tenga sido juzgada como un probable error humano, hubo circunstancias que resultaron en una falla en la seguridad, en su mayoría relacionadas con vulnerabilidades organizacionales, y, por lo tanto, también llevaron a los pilotos a ciertas acciones que contribuyeron al accidente. Como se desprende de la investigación realizada por CENIPA (2009), se

concluyó que no solo existió la influencia del factor humano. Se plantearon dos hipótesis para explicar cómo ocurrió el accidente, una relacionada con aspectos operativos y psicológicos, y la otra relacionada con factores materiales como el diseño de la propia aeronave.

En definitiva, el informe final del accidente fue dado a conocer por CENIPA, en septiembre de 2009, y señala como las principales causas del accidente: el error del piloto, al colocar las palancas de forma irregular; la excesiva autonomía aplicada a las computadoras de la aeronave; y por fin, la inadecuada infraestructura aeroportuaria brasileña, dado que en la pista de Congonhas no tenía el pavimento en perfectas condiciones, al presentar falta de ranuras (*grooving*).

CONCLUSIONES

El punto crítico del factor humano es que, en una organización del trabajo, todo está en constante interacción, por lo que es imposible cambiar un aspecto del sistema sin considerar los impactos en otros segmentos. En este estudio, se puede observar que, las presiones más productivas y organizativas se encuentran entre los mayores contribuyentes a un episodio de accidente.

El presente trabajo abordó el análisis del caso del vuelo TAM JJ-3054, así como los diversos factores que contribuyeron a la eventualidad de un error humano, el cual fue deliberado como la principal causa del accidente. En este análisis se señalaron en este análisis problemas estructurales, fallas mecánicas, lapsus en la organización del trabajo, factores climáticos adversos, entre otros factores que contribuyeron al fallo de los pilotos, que operaron el modelo Airbus A320 de manera inadecuada.

Por tanto, se concluye que los errores humanos son, en realidad, el resultado de errores más profundos a nivel de organización del trabajo. A pesar de haberse cometido estos errores, ellos no son la causa principal del accidente, sino una consecuencia de determinadas formas de gestión de las organizaciones.

REFERENCIAS

CENIPA. (2009). *Relatório Final A – Nº 67/CENIPA/2009*. Recuperado de <https://www2.anac.gov.br/arquivos/RF3054.pdf>

Daniellou, F., Simard, M., & Boissières, I. (2010). *Fatores Humanos e Organizacionais da Segurança Industrial: um estado da arte*. FonCSI, Fundación para un Cultura de la Seguridad Industrial.

Kanki, G. B., Helmreich, L. R., & Anca, J. (2010). *Crew Resource Management*. Elsevier Inc.

Leonard-Baxton, D. (1990). A dual methodology for case studies: Synergistic use of a longitudinal single site with replicated multiple sites. *Organization Science*, 1(3), 248-266.