

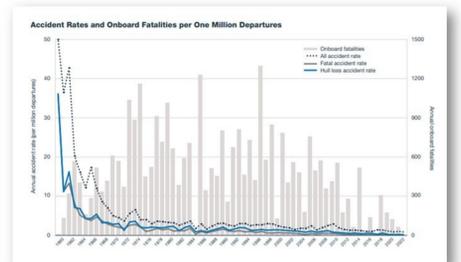
LA PSICOLOGÍA EN LA INVESTIGACION Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES. Aportes a la Seguridad Aeronáutica.

ALONSO, Modesto M., MACHIN, Nicolás G.

Especialistas en Psicología Aeronáutica (FAA;EAAP) – Pilotos PA
Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, e Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE), Fuerza Aérea Argentina



INTRODUCCIÓN: Un objetivo central de la investigación de accidentes (INVAC), en el Sistema Sociotécnico Aeronáutico (SSA), es conocer qué sucedió para aprender, y luego aplicarlo a la prevención de accidentes (PREVAC). El accidente se estudia con un enfoque que intenta ser sistémico y multidisciplinario según el abordaje de los Factores Humanos (FH). Además de los aportes de la ingeniería, medicina y otras disciplinas, en la INVAC es decisivo el aporte de la Psicología, en tanto estudia la performance de la persona en su relación consigo misma, con los demás, con los aparatos y sistemas, y con el medio ambiente natural, material y socio organizacional. El error humano es ubicuo y no se puede eliminar, pero aplicando el conocimiento psicológico se puede mitigar su aparición, y mejorar su identificación y resolución. La seguridad operacional (SO) es un estado de seguridad basado en la gestión de los riesgos para mantener baja la posibilidad de daños, con aplicación de procedimientos correctos, y cuidando temas sensibles al desempeño cognitivo, emocional, interpersonal, que se optimizan aplicando la psicología. La aviación comercial es el medio de transporte más seguro, sólo se produce algún accidente luego de millones de vuelos. De esos escasos eventos, una tres cuarta parte tiene que ver con FH, con la naturaleza humana, el modo de percibir, pensar, relacionarse, cooperar, tomar decisiones, gestionar conflictos, intervenir en la dinámica de interacción entre condiciones latentes inseguras del sistema y conductas inseguras activas. etc. Estos son temas de trabajo de la Psicología Aeronáutica (PA), y la aplicación de sus aportes contribuye a esa excepcional SO. También se aplica la PA a mejorar la salud y el bienestar de la gente, lo que favorece la satisfacción, el desempeño y obviamente la seguridad operacional.



PSICOLOGÍA AERONÁUTICA (PA)

-Definición: La Psicología Aeronáutica (PA) es una especialidad de la psicología, aplicada al estudio de la conducta, -en sentido amplio-, de los individuos, grupos y organizaciones, que integran el Sistema Sociotécnico Aeronáutico (SSA). (Alonso, M. M., 2024)

-Enfoque: Se aplica en forma sistémica en INVAC, estudiando al individuo, el grupo, la organización, en su relación con todos los factores del accidente.

-Aportes: conceptualizaciones, métodos, técnicas, intervenciones para comprender los hechos y diseñar sistemas, tareas, procesos, que contribuyan a la SO y a la PREVAC

-Temas: errores de percepción, fallas de atención, olvidos, equivocaciones, conflictos de relación y laborales, estado emocional, toma de decisiones, cooperación en equipo, aplicación fallida de normas, desorientación espacial, conciencia situacional, fatiga, stress, carga de trabajo, gestión y clima organizacional, cultura de seguridad, etc.

-Ejemplos: Fallas activas: olvidar bajar los flaps, entrar datos erróneos en la computadora, no lograr comunicación efectiva, inactivar el motor operativo, aplicación incorrecta de procedimientos, distracción y alteración de conciencia situacional, etc. Condiciones latentes inseguras del sistema: organizacionales, gremiales, normativas, culturales, de gestión, facilitando acción de fallas activas.



INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES (INVAC)

- **Seguridad Operacional:** estado aceptable de gestión de riesgos; valor de los procedimientos y actitud
- **Error Humano:** (Reason) inevitabilidad, ubicuidad, mitigación, análisis psicológico, barreras y defensas
- **Factores Humanos:** (SHELL) multidisciplinaria, cuidado de la performance, factores psicológicos, interfases críticas
- **Modelos de Análisis:** (Ej. Reason) abordaje sistémico, lo psicológico desde lo individual a lo organizacional, checklists. Modelo OACI.



PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (PREVAC)

Los resultados del análisis de accidentes, que incluyen las investigaciones psicológicas, se recopilan y se aplican a mejorar todos los niveles del SSA:

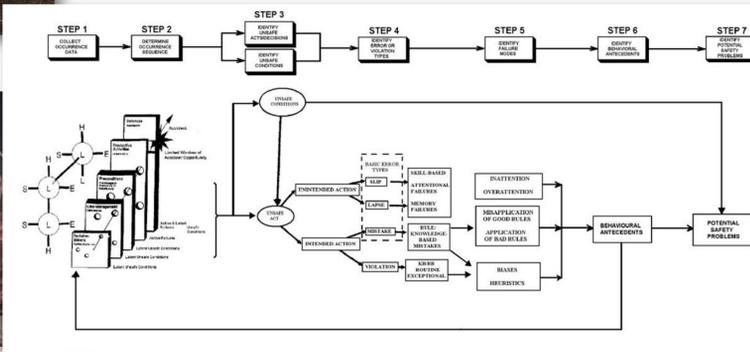
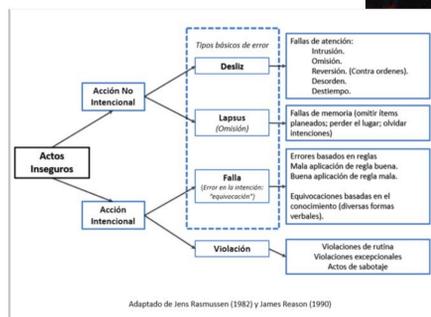
- Normativas de procedimientos y seguridad operacional
- Diseño: de aeronaves, de sistemas, de equipos, de tareas, de instrucción, de condiciones de trabajo, etc
- Selección: criterios, técnicas
- Aptitud: diagnóstico, técnicas, seguimiento
- Training: habilidades No Técnicas, CRM
- Asistencia: a damnificados, prevención y trauma, PAP, etc
- Salud y Calidad de Vida, Performance y Prevención

Proceso Integrado de Investigación de FH en Accidentes.

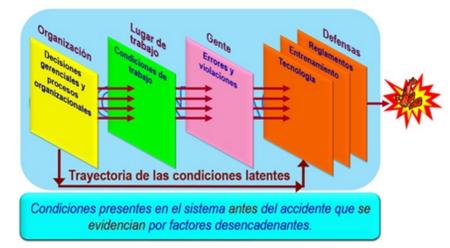
(OACI MANUAL DOC 9756 PARTE III Cap 16, p 500)

Pasos:

- 1.-Recolección de datos sobre lo ocurrido
- 2.-Determinar secuencia de los hechos
 - 3.1.-Identificar actividades/decisiones inseguras
 - 3.2.-Identificar condiciones inseguras
- 4.-Identificar tipos de errores o violaciones
- 5.-Identificar modos de fallas
- 6.-Identificar antecedentes conductuales
- 7.-Identificar problemas de seguridad potenciales



Un concepto de causalidad



SINTESIS

- En la mayoría de los accidentes es relevante la cuestión del desempeño humano.
- En tal sentido y enfocado sistémicamente se aplica el abordaje multidisciplinario de los Factores Humanos donde la Psicología cumple un rol central.
- La Psicología Aeronáutica (PA), que tiene status internacional de especialidad, posee e instrumenta recursos teóricos y técnicos para la investigación de accidentes aeronáuticos.
- Aporta al estudio de diversos fenómenos donde las condiciones latentes inseguras y los errores humanos activos, se conjugan en la dinámica de incidentes y accidentes.
- Los hallazgos de la PA en INVAC son aplicados para PREVAC, en todos los niveles del SSA para mejorar la SO y la calidad de vida y salud de los operadores.
- El rol del psicólogo especialista en Psicología Aeronáutica, aún no tiene en los organismos de investigación, el reconocimiento y la presencia práctica formal proporcional al aporte teórico y técnico que la disciplina y la profesión proporcionan.

Bibliografía:
Alonso, M. M. (2020) *Psicología Aeronáutica, Factores Humanos y CRM*. Buenos Aires, Dunken.
Alonso, M. M. (2024) *La Psicología en la Investigación de Accidentes Aeronáuticos*. En: Huncken, H. M. (Comp.) *Manual de Investigación Médica y Factores Humanos en Accidentes Aéreos*. Buenos Aires, Akadia.
Bor, R., & Hubbard, T. (Eds) (2006). *Aviation Mental Health*. USA: England, Ashgate.
European Assoc. of Aviation Psychology (EAAP). (2023) *Handbook on competencies for endorsement as an aviation psychologist and aviation human factors specialist. Including Requirements for Continuous Professional Development*. Second Edition.
Huncken, H. M. (2024). (Comp.) *Manual de Investigación Médica y Factores Humanos en Accidentes Aéreos*. Buenos Aires, Akadia.
Kanas, N., & Manzey, D. (2008). *Space Psychology and Psychiatry*. Springer and Microcosm, USA.
Leimann Path, H. O., Sage, L., Alonso, M. M., Irons, J.E., & Minabai, J. (1998). *CRM Una Filosofía Operacional. Gerenciamento de los Recursos Humanos en las Operaciones Aeronáuticas*. Buenos Aires, Soc. Iberoamericana de Psicología Aeronáutica.
Machin, N. G. (2024) *Influencia de las Emociones en la Toma de Decisiones Aeronáuticas*. En: Huncken, H. M. (Comp.) *Manual de Investigación Médica y Factores Humanos en Accidentes Aéreos*. Buenos Aires, Akadia.
Organización de Aviación Civil Internacional. (OACI). (2013). *Manual of Aircraft Accident and Incident Part III (Doc. 9756, AN/965)*.
Organización de Aviación Civil Internacional. (OACI). (2011). *Alonso 13: Investigación de Incidentes y Accidentes de Aviación, 9ª Ed*.
Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. USA, Ashgate.
Salas, E., & Maurino, D. (2010). *Human Factors in Aviation*. USA, Academic Press.
Wiegmann, D. A., & Shappell, S. A. (2003). *A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis*. USA, Ashgate.

