

**Universidad de Buenos Aires**  
**Facultad de Psicología**  
**Secretaría de Cultura, Extensión y Bienestar Universitario**  
**2021**

---

**Curso: Factores Humanos y Psicología Aeronáutica**  
**en Evacuación Aeromédica**

**Coordinador General:** Lic. Modesto M. ALONSO  
**Coordinadora Docente:** Lic. Marcela GOMEZ KODELA  
**Coordinador de Prácticas:** Lic. Nicolas G. MACHIN

**Objetivos:**

Introducir en el estudio de los marcos conceptuales y de los contenidos que abordan desde los Factores Humanos (FH), las problemáticas psicológicas generales y específicas, del Sistema Sociotécnico Aeronáutico en su conjunto, aplicados a la Medicina Aeronáutica, y en particular en la especialidad de Evacuación Aeromédica. Actualizar sobre los aportes de los Factores Humanos, con énfasis en el enfoque psicosocial, -dado que el nivel fisiológico y médico ya es conocido por los participantes-, aplicados al estudio y solución de los problemas en el ámbito aeronáutico, orientados por la cultura de la seguridad operacional y buscando su integración a equipos interdisciplinarios, dedicados a la asistencia médica especializada en aeronáutica. Introducir en el estudio de los abordajes y las técnicas de detección y administración del error humano y de la prevención de incidentes y accidentes. Enfatizar la importancia de las habilidades cognitivas y sociales (No Techs) para la realización y seguridad de la tarea, integradas en la capacitación AMRM (Aero Medical Resources Management) y programas de Seguridad del Paciente.

**Contenidos:**

Visión sistémica: El Sistema Sociotécnico Aeronáutico y el Aeromédico. Organizaciones y culturas. Cultura de la seguridad. Seguridad Operacional y Cultura Justa. Evacuación Aeromédica y Factores Humanos (FH), definición y aplicaciones. Modelo SHEL. Interfaces: hombre-máquina-sistemas-ambiente. Psicología Aeronáutica (PA), definición y temas de trabajo. Capacidades y limitaciones humanas. Habilidades cognitivas y sociales (No Techs). Aptitud psicofisiológica. Problemáticas del vuelo, psicología y psicopatología. Síndromes de desadaptación secundaria al vuelo. Psicología del grupo humano en el vuelo sanitario. Trabajo en equipo. El error humano. Gestión del riesgo. Accidentología aeronáutica. Investigación y prevención de accidentes. Gerenciamiento integral de los recursos humanos en aeronáutica, CRM, y su adaptación aeromédica: el AMRM. Programas de Seguridad del Paciente. El equipo multidisciplinario en medicina aeronáutica.

**Marco conceptual:** Interdisciplinario

**Modalidad de cursada:** A distancia. Clases virtuales asincrónicas y sincrónicas. Los participantes dispondrán en el campus virtual de la Facultad de Psicología, de las clases grabadas, materiales y actividades diversas como foros de consulta, estudio de casos, análisis de materiales y otros. Se realizarán también reuniones virtuales grupales optativas adicionales.

**Evaluación:** Por unidad temática.

**Dirigido a:** Profesionales de medicina, enfermería y de otras profesiones participantes en cursos especiales de Evacuación Aeromédica.

**Período:** 01 de septiembre a 08 de octubre 2021

**Carga horaria:** 20 horas reloj

**Cupo:** 30 alumnos máximo

**Aranceles:** Residentes argentinos: \$18000.-; Extranjeros: \$ 28000.-

**Inscripción:** en Facultad de Psicología, UBA

**Lugar del curso:** **Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE)**  
 Av. Belisario Roldán 4651, (1425) Ciudad de Buenos Aires,  
 Tel: 4514-1 559; Fax: 4514-1557

**Universidad de Buenos Aires**  
**Facultad de Psicología**  
**Secretaría de Cultura, Extensión**  
**y Bienestar Universitario**  
 H. Yrigoyen 3242 (1207).  
 Buenos Aires - Tel: 4931-6900

**Fuerza Aérea Argentina**  
**Dirección General de Salud**  
**Instituto Nacional de Medicina**  
**Aeronáutica y Espacial (INMAE)**  
 Av. Belisario Roldán 4651 (1425)  
 Buenos Aires - Tel: 4514-1559

**Curso: FACTORES HUMANOS Y PSICOLOGIA AERONAUTICA  
 EN EVACUACION AEROMEDICA**

**Coordinador General:** Lic. Modesto M. ALONSO  
**Coordinadora Docente:** Lic. Marcela GOMEZ KODELA  
**Coordinador de Prácticas:** Lic. Nicolas G. MACHIN

**Programa:**

1.-La Evacuación Aeromédica y su problemática operacional. Factores Humanos (FH) en aviación. Definición y aplicaciones. El modelo SHEL. Rol del conocimiento médico en los FH. La Psicología Aeronáutica (PA): definiciones, relación entre PA y FH. La Psicología, el hombre y el vuelo. Seguridad Operacional (SO), peligros, riesgos, defensas. Aplicaciones a la actividad de Evacuación Aeromédica. El Sistema Sociotécnico Aero Médico (SSAM). Aero Medical Resources Management (AMRM) y capacitación. Programa de Seguridad del Paciente. Normativa.

2.-Seguridad Operacional Aeromédica. Sistemas, organizaciones y culturas. FH el ambiente y la organización. La cultura organizacional y la cultura de seguridad: aeronáutica y médica. Cultura justa. Seguridad del paciente. FH máquinas y equipos. Interfaces hombre-máquina. Psicología y diseño. Automatización. FH y el material y soporte lógico. Sistemas. Procedimientos operativos estándar. Checklists. FH y los profesionales involucrados en el vuelo sanitario. Selección, estudio de aptitud y capacitación de personal aeronavegante. Psicología del equipo de trabajo: integración y coordinación. La multidisciplinaria a bordo: pilotos, médicos, etc. Grupos, equipos, roles, relaciones interpersonales, resolución de conflictos. El AMRM: CRM aplicado a la actividad aeromédica. Integración y capacitación continuas. El cuidado de los operadores, médicos, enfermeros, pilotos, etc.

3.-Funciones psicológicas y capacidad operativa. Habilidades "no técnicas" (cognitivas y sociales): conciencia situacional, comunicación efectiva, juicio, toma de decisiones, trabajo en equipo, liderazgo, gerenciamiento del estrés, la fatiga y la carga de trabajo, etc. Salud mental y actividad aeromédica. Psicología y psicopatología del personal de vuelo. El temor a volar en personal de vuelo, en equipo aeromédico, en pasajeros y en pacientes. Reacciones psicológicas ante catástrofes, accidentes y emergencias. El estrés agudo y el estrés postraumático. Cuidado del operador. Los Primeros Auxilios Psicológicos (PAP). Apoyo de pares.

4.-FH, PA y Seguridad Operacional. El Error humano: modelos, prevención, contramedidas, defensas y barreras. El accidente y el incidente aéreos. Modelos de análisis e investigación de accidentes, Reason, HFACS. Aplicaciones a la tarea médica. Prevención de accidentes: el gerenciamiento integral de los recursos en las operaciones aéreas (CRM). Seguridad del Paciente. Briefing y debriefing.

**Curso: FACTORES HUMANOS Y PSICOLOGIA AERONAUTICA  
EN EVACUACION AEROMEDICA - 2021**

**Bibliografía General:**

- Alonso M.M. (2020) *Psicología Aeronáutica, Factores Humanos y CRM*. Buenos Aires, Dunken.
- Alonso M. M. (2017) AMRM: Los Factores Humanos y el CRM en Evacuación Aeromédica. En: INMAE (2017) *Manual de Transporte Aéreo Sanitario*.
- Alonso M.M. (2017) *Psicología Aeronáutica y Factores Humanos*. Notas. Material de cátedra.
- Alonso M. M., (2013) *Psicología Aeronáutica y Seguridad Operacional*. En: INMAE (2013) *Manual de Medicina Aeronáutica*.
- Alonso M. M., (2013) La Psicología Aeronáutica y su Contribución a la Seguridad Aeroespacial. *Revista Argentina de Psicología* Nº 52. Asoc. de Psicólogos de Buenos Aires.
- ANAC (2012) *Fundamentos Para la Aplicación del SMS*. Buenos Aires
- Aranaz, J.M., Agrab, Y. (2010) La cultura de seguridad del paciente: del pasado al futuro en cuatro tiempos. *Med Clin (Barc)*.135 (Supl 1):1-2
- Bor R., Hubbard T. (Eds) (2006) *Aviation Mental Health*. Ashgate, USA-England
- CAE Oxford Aviation Academy (2014) *Human performance and Limitations*. Singapore, KHL Printing Co. Pte Ltd
- Cañas, J. J., Villena, J., (Dirs.) (2012) *Safety Granada. Textos*. Granada, España.
- Covello A. (Ed) (2005) *Factores Humanos, Seguridad y Calidad en la Aviación*. (2 T.) Buenos Aires, Fundec.
- Deangelis, T. (2016) Preventing Medical Errors. Amer Psychol Assoc., Monitor on Psychology Digital, september. En: <http://www.apamonitor-igital.org/apamonitor/201609?folio=48&pg=51#pg51>
- Dekker, S. (2011) *Patient Safety. A Human Factors Approach*. Florida, USA, CRC Press.
- Federal Aviation Administration FAA (2008) *Pilot Handbook of Aeronautical Knowledge*. (Doc FAA-H-8083-25A)
- Federal Aviation Administration FAA (2004) *Airplane Flying Handbook*. (Doc FAA-H-8083-3A)
- Federal Aviation Administration FAA (2005) Advisory Circular No: 00-64 - Air Medical Resource Management
- Federal Aviation Administration (2004) AC 120 51 E. Crew Resources Management Training.
- Federal Aviation Administration (2005) *Air Medical Resource Management - Advisory Circular No: 00-64*.
- Federal Aviation Administration (2015) AC Nº 135-14 B. *Helicopter Air Ambulance Operations*
- Fuerza Aérea Argentina. (1997) *Disposición 37/97. Directiva de Adiestramiento en Factores Humanos (FH) y Gerenciamiento de los Recursos Humanos en las Operaciones Aeronáuticas (CRM)*
- Fuerza Aérea Argentina. (1997) *Disposición 117/97. Directiva para implementar el Adiestramiento en CRM/LOS y la Asignatura Factores Humanos en la Aviación Civil Argentina*.
- Fuerza Aérea Argentina. (1997) *Disposición 157/97. Aviación Civil Argentina. Programa Analítico de Factores Humanos*.
- Goeters, K. M. (Ed.) (2004) *Aviation Psychology: Practice and Research*. USA, Ashgate Publishing Co.
- Helmreich, R.L., Klinec, J.R., Wilhelm, J.A. (2001). System safety and threat and error management: The line operations safety audit (LOSA). In: *Proceedings of the Eleven International Symposium of Aviation Psychology*. Columbus, Ohio, Ohio St. Univ.
- Höllnagel, E. (2014) *Safety-I and Safety-II. The Past and Future of Safety Management*. Surrey, Ashgate
- Höllnagel E. (2004) *Barreras y prevención de accidentes*. Madrid, Modus Laborandi, 2009.
- INMAE (2017) *Manual de Transporte Aéreo Sanitario*. Buenos Aires, Fuerza Aérea Argentina, Dirección General de Salud. (En prensa)
- INMAE (2013) *Manual de Medicina Aeronáutica*. Fuerza Aérea Argentina, Dirección General de Salud. Buenos Aires.
- Kanki, B., Helmreich, R., Anca, J. (2010) *Crew Resource Management*. USA, Elsevier.
- Leimann Patt H. O. , Sager L., Alonso M.M., Insua I.E., Mirabal J. (1998) *CRM. Una Filosofía Operacional. Gerenciamiento de los Recursos Humanos en las Operaciones Aeronáuticas*. BuenosAires, Soc. Interamericana de Psicología Aeronáutica.
- Leimann Patt, H.O. et al. (2001) *CRM. El despegue*. Buenos Aires, Ateneo L. Santandreu.
- Leimann Patt H. O. (1987) *Psiquiatría Aeronáutica Sistémica*. Buenos Aires, Kargieman.
- Martinussen M., Hunter D. (2009) *Aviation Psychology and Human Factors*. USA, CRC Press.
- Morey, J.C., Simon, R., Jay, G.D., Rice M.M. (2003) A transition from Aviation Crew Resource Management to Hospital Emergency Departments: the Medteams Story. *Proceedings of the 12th International Symposium on Aviation Psychology*
- Muro, M.R. (2004) Las trampas de la medicina de emergencias. *Revista del Hosp. J.M. Ramos Mejía, Ed. Electrónica*, Vol. IX, Nº 2

- Myers D.G. (2011) *Psicología*. Madrid, Ed. Médica Panamericana.(9º Ed)
- O.A.C.I. (1998) *Manual de Instrucción Sobre Factores Humanos* (Doc. 9683-AN/950)
- O.A.C.I. (2006) *Manual de Gestión de la Seguridad Operacional*. (Doc. 9859-AN/460)
- O.A.C.I. (2008) *Manual of Civil Aviation Medicine. Preliminary Ed.* (Doc 8984-AN/895).
- Tsang P.S., Vidulich M.A (2003) *Principles and Practice of Aviation Psychology*. New Jersey, Lawrence Erlbaum Assoc. Publ.
- Reason J. (1990) *El error humano*. Madrid, Modus laborandi, 2009
- Reason J. (1997) *Managing the Risks of Organizational Accidents*. USA, Ashgate.
- Reason J. (2012) El movimiento por la seguridad del paciente cumple doce años. ¿Ha cambiado Algo ?. En: Cañas, Villena, 2012.
- Salas E., Mauriño D. (2010) *Human Factors in Aviation*. USA, Academic Press.
- Salas, E. (2000) The Design and Delivery of Crew Resources Management Training: Exploiting Available Resources. *Human Factors*, 42 (3) 490-511
- Salas, E., Wilson, K.A., Burke, C.S., Wightman, D.C., Howse, W.R. (2006). A checklist for crew resource management training . *Ergonomics in Design*, Spring 2006.
- Sotera S., (2013) *Historia de la Medicina Aeronáutica*. En: INMAE, 2013.
- Virginia Office Emergency Medical Services (2008) *Medevac Best Practice 2.2.1. Air Medical Resource Management (AMRM)*. USA, Virginia.
- Wiegmann D.A., Shappell S.A. (2003) *A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis*. USA, Ashgate.
- Wise, J.A., Hopkin V.D., & Garland D. J., (Eds) (2010). *Handbook of Aviation Human Factors*. Boca Raton, USA, Taylor & Francis Group.