INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA AERONÁUTICA Y ESPACIAL (INMAE)

Prof. Dra. Lucia Rossi, abril 2021
Con participación de la Lic. Marcela Gómez Kodela, Lic. Modesto Alonso y Lic. Nicolás Machín.

El INMAE es el Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial, organismo de la Fuerza Aérea Argentina, se encuentra ubicado en la calle Belisario Roldán 4651, en el barrio de Palermo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Su lema en el escudo y bandera es *Sumus ut possint volare* cuya traducción del latín es “Somos los que hacen posible volar”. La imagen que identifica a este Instituto articula dos alas en una vara y serpiente de Asclepio o Esculapio, el símbolo de la medicina.

El INMAE depende de la Dirección General de Salud de la Fuerza Aérea, y tiene como misión estudiar, investigar, aplicar y enseñar lo concerniente a ciencias médicas y biológicas vinculadas a la navegación en la atmósfera y asesorar al Estado Nacional en problemas vinculados a la medicina aeronáutica y espacial.

En esta prestigiosa entidad se otorgan las licencias habilitantes para todas las actividades de vuelo, una licencia que es requerida al personal que interviene en todo tipo de actividades relacionadas con la aviación, la cual comprende no solo a pilotos, tripulantes de cabina de pasajeros, auxiliares de a bordo, sino también operadores de rampa y despachantes de aeronaves, entre tantos otros. Asimismo, se realizan las evaluaciones de todo personal de Fuerza Aérea relacionado con la seguridad operacional, integrantes de las comisiones antárticas, personal de salud interviniente en comisiones de asistencia internacional y fuerzas de paz, entre muchas otras funciones.

El examen de aptitud que se realiza en los gabinetes del INMAE busca determinar si un sujeto posee capacidades o potencialidades para ejercer funciones relacionadas con el vuelo y la seguridad operacional.

La habilitación que se otorga y su duración dependen del tipo de licencia y puede ser tanto de seis meses, como de un año, o tres, dependiendo el tipo de actividad y las aptitudes requeridas según cada situación.

Respecto a la evaluación en el área de psicología, los psicólogos cuentan con una selección de tests de los cuales se obtienen datos de las distintas áreas relacionadas con la actividad que realiza cada postulante. A tales efectos, las pruebas administradas incluyen tests objetivos y proyectivos de evaluación psicológica. Estas pruebas han sido agrupadas en tres grandes categorías y, de acuerdo a los fines con los que son utilizados se aplican tests conocidos como “de rutina” o Básicos que incluyen al Test de Bender, H.T.P, Persona Bajo la lluvia, Cuestionario Desiderativo autoadministrado o Frases incompletas dependiendo si el sujeto tramita su licencia por primera vez. o lo hace ya con frecuencia para su renovación.

Dentro de esta selección o batería posible, se encuentra a su vez una serie de técnicas complementarias específicas, susceptibles de ser instrumentadas de acuerdo sea el caso, en el que el profesional interviniente observe indicadores de baja performance o de alguna otra característica que pudiese ser incompatible con las funciones de vuelo. Podemos encontrar así, el Test de Toulouse, la escala de impulsividad BIS, el test de Rey y el M.S.G (generador de estímulos múltiples); los mismos se utilizan con el objetivo de afinar y verificar la recurrencia y/o convergencia de indicadores observados. Por último, de requerirlo el caso, los psicólogos pueden instrumentar pruebas de “profundización psicodiagnóstica” tales como el Rorschach o el Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesotta (M.M.P.I).

El INMAE Administra un total de 4200 psicofísicos anuales entre todas las sedes que el mismo posee, tanto Buenos Aires, como Córdoba, Mendoza, Comodoro Rivadavia y Villa Reynolds (San Luis) el cual se asienta en la V Brigada Aérea.

Una visita especial

El jueves 7 de abril, autoridades de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires (UBA) visitaron por segunda vez esta entidad, siendo recibidos por una comitiva compuesta por las autoridades del Instituto y personal de los Departamentos que la componen, mientras el mismo continuaba con su regular funcionamiento, habiendo gente que se encontraba esperando su turno para rendir el “psicofísico” como comúnmente se lo llama.

Comentarios:
Prof. Osvaldo Varela: - “Me sorprende: 25 psicólogos trabajando… Qué entusiasmo”.
El Secretario Gastón Valle: “Llama la atención el compromiso y la energía con que presentaron sus proyectos y la historia del instituto. Tienen la camiseta de la institución puesta por la lealtad y fidelidad”.

Por parte de la UBA, asistieron la Secretaria Académica, Lic. Silvia Vázquez, el Secretario de Investigaciones, Prof. Martín Etchevers y la Vicedecana, Prof. Lucía Rossi.

En una primera visita al INMAE, el 2 de diciembre 2021, había asistido el Decano Jorge Biglieri, invitado especialmente por las autoridades de I.N.M.A.E para participar de un evento histórico en el cual se formaliza la creación de la Especialidad de Psicología Aeronáutica dentro del ámbito de la Sanidad de la Fuerza Aérea Argentina. Como Especialistas en Psicología Aeronáutica, recibieron los primeros “brevets” (insignia tradicionalmente reservada para médicos especialistas) los licenciados Modesto Alonso, Marcela Gómez Kodela, y Nicolás Machín, los tres psicólogos egresados de la Universidad de Buenos Aires e integrantes del equipo de Psicología aeronáutica y Factores Humanos. (fuente: EAAP, 2021)

Distinción a especialistas en Psicología Aeronáutica (02/12/22). De derecha a izquierda Lic. Jorge Biglieri Decano de la Facultad de Psicología U.B.A; Lic. Marcela Gómez Kodela- Especialista en Psicología Aeronáutica- Lic. Modesto Alonso- Especialista en Psicología Aeronáutica. Precursor y Director de las materias dictadas. Lic. Nicolás Machín Especialista en Psicología Aeronáutica e Investigador del Conicet. Fotografía: Gentilez M. Gómez Kodela

A decir verdad, la primera ocasión en la que el Decano realiza su visita al Instituto de Medicina Aeronáutica y Espacial, sucede en el año 2003, habiendo sido partícipe de la firma del Convenio Marco de Cooperación Técnica y Académica. Era entonces Secretario de Extensión de nuestra facultad, lugar desde donde se concreta la imparticion del primer curso conjunto dictado desde la Secretaría de Extensión con sede en I.N.M.A.E, en el año 2004. Con el Licenciado Modesto Alonso siendo el director del curso, representante de la U.B.A y la Licenciada Marcela Gómez Kodela como coordinadora docente y representante por parte del I.N.M.A.E. y a cuyo equipo se sumó unos años después el Lic. Nicolás Gabriel Machín como Jefe de trabajos prácticos. Desde entonces, el acompañamiento de la Secretaría de Extensión, tanto en las propuestas y gestiones como en la difusión de las actividades del Instituto y de la Psicología Aeronáutica en nuestro país, ha estado presente a lo largo de estas ya casi dos décadas.

Escaneado con CamScanner

Entrega de diplomas del primer Curso de Psicología Aeronáutica conjunto (U.B.A.- I.N.M.A.E) Decana de la Facultad de Psicología Sara Slapak a punto de decir unas palabras alusivas (año 2004) Fotografía: Gentileza Lic. Silvina Sotera-

Además del Departamento de Aptitud, el INMAE cuenta con un Departamento de Docencia y otro de Investigaciones. Ambos departamentos trabajan con equipos interdisciplinarios: por ejemplo, nos recibe una socióloga, la Lic. María Sol Pérez Llamas en nombre de la Jefa de Cursos. Lic. Gómez Kodela, quienes se desempeñan como docentes y también investigadoras externas del INMAE, prestando servicios en otras unidades de la Fuerza Aérea Argentina.

El Instituto posee actualmente dos convenios-marco con la Universidad de Buenos Aires: con la Facultad de Medicina, bajo el cual funciona el abanico de cursos de postgrado tales como, el Curso de Medicina Aeronáutica, el Curso de Evacuación Aeromédica y Traslado Aéreo Sanitario y Curso de Investigación Médica y Factores Humanos en Accidentes Aéreo. Como así también están se encuentran bajo su órbita la Especialidad en Medicina Aeronáutica y Espacial a través la Residencia médico-militar con sede en este Instituto Nacional, y un convenio con la Facultad de Psicología dentro del cual se enmarcan el curso de Psicología Aeronáutica y Factores Humanos, y el de Factores Humanos en Evacuación Aeromédica, cuyos docentes son profesionales de diversas especialidades pertenecientes al instituto como a otras entidades relacionadas con el ámbito aeronáutico.

En la jornada de abril del corriente año y en el Salón de Actos, se hace presente el Director de la institución, Comodoro médico Horacio Hünicken quien además de ser el actual director de la institución, tiene una vasta trayectoria en medicina aeronáutica, cumpliendo anteriormente cargos como jefe del Gabinete Psicofisiológico y de

Docencia y de Investigación. A su vez, es reconocido por su experiencia a nivel internacional y su colaboración ininterrumpida con entidades como la O.A.C.I., entre otras organizaciones aeronáuticas.

Los psicólogos Nicolás Machin y Diego Baghino presentan las actividades que desarrollan y sus investigaciones y, a su vez, hacen referencia a la historia del Instituto:

> La creación del Gabinete Psicofisiológico de El Palomar (perteneciente al Ejército Argentino) fue pensada como una urgente necesidad durante su nombramiento en la Escuela Militar de Aviación y fue posible en enero de 1922, constituyéndose como el primero de Sudamérica con esas características (SOTERA, S. p. 2, 2012)

Por su parte, Agesilao Milano crea en conjunto el Departamento de Investigaciones y el de Docencia casi al mismo tiempo que empieza a funcionar el Gabinete Psicofisiológico. Se inaugura así el estudio e investigación de accidentes, las estadísticas, la participación de los factores humanos, y su prevención para eventos futuros.

Foto colección de pañuelos o foulards.

El Instituto se convierte así en un ente nacional siendo parte de la entonces Secretaria de Aeronáutica, perteneciente al Ejército Argentino, la cual posteriormente en 1945, pasa a constituirse como una nueva arma de la cartera de la Defensa Nacional, denominándose Fuerza Aérea Argentina.
En las postrimerías de la posguerra, a instancias del Dr. y premio Nobel Bernardo Houssay, quien junto con Leloir recorrieran el Instituto, podemos decir que se trató de un organismo inicialmente focalizado en investigar y sondear factores fisiológicos que luego se ampliaría al campo de la carrera espacial investigando, por ejemplo, los efectos de la microgravedad, influencia de von Beckh.

A fines de los 70’ en Los Rodeos, Tenerife, dos jumbos chocan en pista y provoca un accidente que deja un saldo de más de 400 muertos. Este evento llevará junto con otros a indagar progresivamente mayores precisiones en diferenciar por ejemplo las habilidades técnicas de las no-técnicas, o sea factores tales como la atención distributiva, conciencia situacional, comunicación, toma de decisiones, trabajo en equipo.

A raíz de estos acontecimientos, en el año 1997, ya por normativa, la Dirección de habilitaciones Aeronáuticas, dependencia de la Fuerza Aérea Argentina, exige como parte de la formación de todo personal de vuelo, la formación en Factores Humanos y CRM, convirtiéndose dicha formación en un pilar fundamental para la prevención de accidentes y entrenamiento de las tripulaciones. Precursor también en esta línea, participa el Licenciado Modesto Alonso de la primera edición del libro “CRM: Una Filosofía Operacional”

El Factor Humano y el enfoque multidisciplinario con rol central en el factor psicológico, va cobrando relevancia cuando se determina cuál es la incidencia del error humano en la performance y su relación sistémica con el desarrollo de accidentes. Los criterios psicológicos encuentran presencia estable y significativa en las pruebas administradas por el Departamento de Aptitud.

Se considera indispensable para los operadores la formación en Factores Humanos, disciplina que también se dicta dentro del curso de Psicología Aeronáutica.

El Departamento de Investigaciones está abocado también al desarrollo de nuevas pruebas: variaciones en el comportamiento en relación al déficit de oxígeno y presencia de gases en el organismo, y experiencias de orientación espacial en altura.

En psicología, la institución cuenta con numerosos psicólogos quienes para trabajar como psicólogos aeronáuticos evaluando al personal, deben haberse capacitado obligatoriamente en el Curso de Psicología Aeronáutica y Factores Humanos como así también en el Curso Básico de Medicina Aeronáutica, para de esta forma optimizar el funcionamiento y la seguridad operacional. Los psicólogos integrantes del Departamento de Investigaciones del INMAE trabajan como personal estable en investigar perfil por competencias del piloto. También abordan la perspectiva clínica como fobias, ansiedad en pilotos, *jetlag*, fatiga y desorientación espacial.

El desarrollo técnico avanza a mayor velocidad que la psicología y los Factores Humanos. La probabilidad de accidentes aéreos es bajísima: 1/36.000.000 da el 0,00006 % de probabilidad de accidentes aéreos contra 11% en automóviles variaron el paradigma de propaganda de las compañías aéreas desplazándose de la atención de accidentes a promover la confortabilidad. Esa seguridad se viene consolidando no sólo por la tecnología sino por la aplicación de la psicología dentro de la sistémica organizacional y la formación obligatoria de los operadores.

Se presta especial atención al estudio de factores psicológicos y psicopatológicos que inciden en la performance del vuelo y contribuyen a la seguridad operacional. Factores humanos y las aptitudes requeridas para afrontar y solucionar problemas. El análisis de accidentes aéreos y la incidencia del error humano orientan a enfatizar la prevención y disminuir el riesgo de accidentes aéreos. El accidente en tanto prevenible es administrable en sus riesgos.

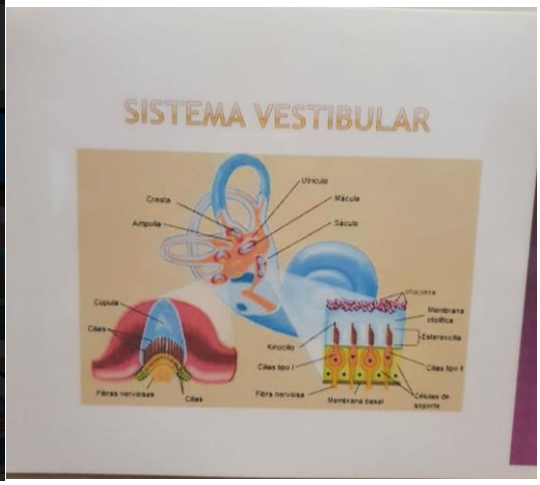
En el Instituto se estudia fatiga, stress y descansos. Se promueven comportamientos que contribuyen a la seguridad, aptitudes y actitudes, con especial énfasis en la inclusión del factor emocional: por ejemplo, cómo detectar aquellos comportamientos que aumentan la peligrosidad, como la conducta depresiva o suicida en aviación. También se abordan temas como la capacidad de trabajo en equipo, comunicación asertiva del piloto, influencia de la emoción en la toma de decisiones, entre otros. El rol de la emoción causada por la sorpresiva inmersión en situaciones inesperadas, es investigado también mediante estudio micro facial de la gestualidad. Las desorientaciones espaciales ante situaciones disruptivas son trabajadas en un simulador de vuelo, especialmente diseñado para el Instituto.

Se estudian la atención y regulación de funciones ejecutivas, estudio de percepción y memoria, como predictores de éxito. La conciencia situacional para medir ubicación, consecuencias de comportamiento previo, las fallas y transgresiones, patología del movimiento, y el problema creciente del consumo de sustancias para su prevención. Aparte de sus funciones en el gabinete, los psicólogos especializados también intervienen en los equipos interdisciplinarios de salud en catástrofes y traslados aéreos sanitarios, administrando primeros auxilios psicológicos de contención.

Por otra parte, los psicólogos del INMAE no solo cumplen funciones en el Institución, sino que también sus servicios son requeridos en otras unidades militares y fuerzas de seguridad. En este sentido, en 2018 se conforma el primer Gabinete de asesoramiento psico-sociológico. Como equipo interdisciplinario de psicólogas militares y civiles y una socióloga, que acompaña a los cursantes aspirantes a fuerzas especiales en todo el proceso de formación y exigente entrenamiento: describiendo e interviniendo en el amplio abanico comportamental cognitivo y emocional, y el funcionamiento significativo psicosocial del cursante.

Continuando la visita de autoridades a la institución, recorrimos junto con el director las instalaciones del Instituto que pertenecen al equipo de docencia e investigación.

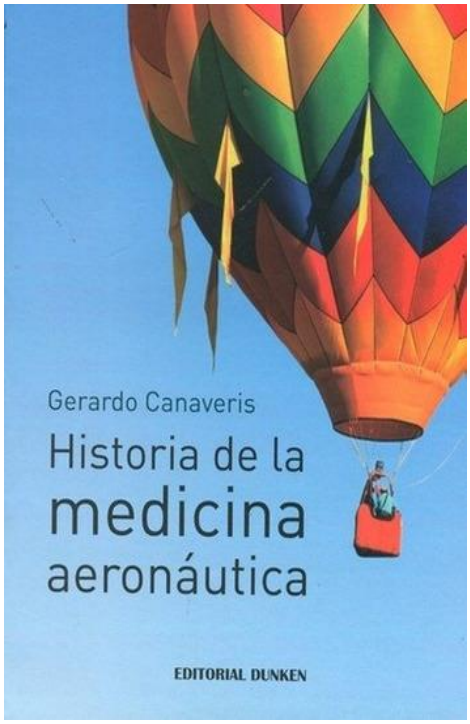
A continuación una recorrida documentada fotográficamente.
Incluye pruebas prácticas:
vestibular y mareo (sillón de Barany).

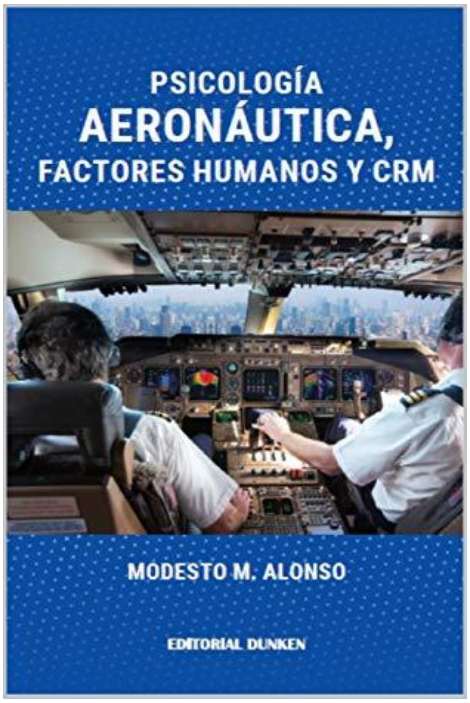


Más adelante en el simulador de vuelo, el Prof. Martín Etchevers muestra una prueba de atención de mareos y la visita culmina con la cesión de un equipo Tymex Sincalire 2058, artefacto histórico para el Museo de Psicología Experimental “Horacio Piñero” de la Facultad de Psicología.

Finalmente después de un fructífero intercambio de ideas y proyectos de trabajo conjunto, acordamos armar un artículo, y presentar la institución en el Archivo Histórico Virtual de la página web de la Facultad de Psicología. www.psi.uba.ar

Como cierre de la visita, se saca una foto conjunta en la entrada de la institución. El Director nos obsequia el libro Historia de la Medicina Aeronáutica de Gerardo Canaveris de Editorial Dunken de 2014, que contiene la historia de la medicina aeronáutica en el mundo y en Argentina y el escudo de la institución.





Ese libro junto con el Psicología Aeronáutica, Factores Humanos y CRM, de Modesto Alonso, 2020, serán destinados a la Biblioteca de nuestra Facultad.

Los Psicólogos Lic Nicolás Machín y Diego Baghino también han colaborado en el dictado de una clase del Seminario de Historia de la psicología en Argentina realizando un contrapunto entre ayer-hoy de la evaluación psicológica de pilotos de aviación.

Referencias bibliográficas

EAAP, Newsletter, *The First Aviation Psycholoist Specialists graduate in Argentina, diciembre 2021.*

Sotera, S. Orígenes de la medicina aeronáutica en Argentina, Boletín de Estudios Históricos de la FAA, publicado por la Fuerza Aérea Argentina y recuperado de: http://www.histarmar.org/AVIACION/IICongresoAeronautico/SOTERA%20-%20Origenes%20de%20la%20medicina%20aeronautica%20en%20Argentina.pdf