

RESGA

Revista de la Escuela Superior de Guerra Aérea
Fuerza Aérea Argentina



Año 2022 N.º 249
e-ISSN 2314-0518

IMPLICANCIAS DE LAS FORMAS DE EMPLEO DEL PODER AÉREO EN CONFLICTOS ASIMÉTRICOS DEL SIGLO XXI: GUERRA CIVIL DE YEMEN

ARGENTINA,
LOS COMIENZOS DEL
PODER AEROSPAZIAL
NACIONAL

ANÁLISIS COMPARATIVO
DE LOS INTERCAMBIOS
TÉCNICO-PROFESIONALES
ENTRE ARGENTINA Y
EL REINO DE ESPAÑA

LAS OPERACIONES DE
CIBERDEFENSA - ESTUDIO
DE CASOS EN ARGENTINA
Y BRASIL



STAFF

DIRECTOR

Com. Sergio Alejandro SCHMIDT

SECRETARIO

Com. (R) Rafael Alberto NIETO

CONSEJO EDITOR

Brig. My. (R) VGM Luis Edmundo PARÍS
Brig. My. (R) Alejandro Anibal MORESI
Brig. (R) Darío Eugenio ALCALDE
Brig. (R) Claudio Daniel SALABERRY
Lic. Francisco José AUZA
Dr. Jorge Paulo BOTTA

COMITÉ DE REFERATO

Brig. (R) Ricardo José CIASCHINI
Brig. (R) Hugo DI RISIO
Cnel. (R) VGM Héctor Rodolfo FLORES
Mag. Juan BATALEME

SECRETARIA DE REDACCIÓN

Trad. Públ. María Cecilia PARÍS

TRADUCTORA DE INGLÉS

Trad. Públ. María Cecilia PARÍS

CORRECTORAS ESPECIALIZADAS DE TEXTOS

Prof. de Letras María Cristina ÁLVAREZ CONDE
Trad. Públ. María Cecilia PARÍS
C.^a Literaria Vanesa Sabrina GARCÍA

DIAGRAMACIÓN

D.G. María Fernanda CABUCHE

DIAGRAMACIÓN DE PORTADA

D.G. María Fernanda CABUCHE

HERÁLDICA



El ajedrezado es representativo de la alta ciencia militar, campo jaquelado de oro y azur, esmaltes característicos de la guerra aérea, expresivos del fuego y del aire.

Las dos espadas guarnecidas, movientes y bien dispuestas representan a la Institución Militar, especializada en la formación del personal superior. Sobre el todo, una Cruz recostada de azul disminuido, orlado de plata y cargada de una flor de lis de este metal, emblema de la Santísima Virgen, que proclama la confirmación del compromiso mariano contraído en el Cuerpo de Cadetes.

Soportando el escudo, un cóndor de sable, ave agresiva que alcanza mayores alturas, y el manto de gules, afirman la condición y elevación académica de la Escuela Superior de Guerra Aérea.

La divisa clásicamente caballeresca es, además, aplicación natural para las huestes de una Nación cristiana que, tradicionalmente, suplica la protección de Dios, fuente de toda razón y justicia.

Los artículos son reproducidos con permiso del titular de los derechos de autor.

Prohibida su reproducción total o parcial sin expreso consentimiento del autor.

La información y los artículos publicados en la RESGA no representan la opinión oficial de la FAA ni la de este Instituto.

e-ISSN 2314-0518

ÍNDICE

p. 2

Editorial

p. 4

ARGENTINA, LOS
COMIENZOS DEL PODER
AEROESPACIAL NACIONAL

p. 13

IMPLICANCIAS DE LAS
FORMAS DE EMPLEO
DEL PODER AÉREO EN
CONFLICTOS ASIMÉTRICOS
DEL SIGLO XXI: GUERRA
CIVIL DE YEMEN

p. 21

ANÁLISIS COMPARATIVO
DE LOS INTERCAMBIOS
TÉCNICO-PROFESIONALES
ENTRE ARGENTINA
Y EL REINO DE ESPAÑA

p. 30

LAS OPERACIONES DE
CIBERDEFENSA - ESTUDIO
DE CASOS EN ARGENTINA
Y BRASIL

p. 39

LA BIBLIOTECA
DE LA ESCUELA SUPERIOR
DE GUERRA AÉREA

p. 43

Actividades
institucionales

PALABRAS DEL DIRECTOR

Invitamos a nuestros habituales y potenciales lectores, a través de la recepción de la presente edición de nuestra RESGA, a analizar con atenta lectura el producto de estas interesantes investigaciones. Extractado de ellas, encontrarán importantes artículos, que hemos seleccionado en esta presentación para reflexionar fundamentalmente respecto del tema que nos apasiona: el poder aéreo.

Les aseguro que estos escritos nos ilustran, porque surgen del análisis realizado a través de las experiencias de quienes relatan y nos sugieren, con sólidos argumentos, peculiares reflexiones. Todo esto referido a los actuales acontecimientos que nos preocupan.

Mientras la catástrofe humanitaria derivada de la guerra de Rusia contra Ucrania continúa con su realidad arrolladora, nuestros analistas, sorprendidos por tal lamentable evento, elucubran con profesionalismo sus causas y consecuencias.

Aunque lejanos de estos conflictos, sabemos que los sangrientos sucesos están teniendo graves repercusiones mundiales. En nuestra Región, sin llegar a la indeseada violencia flagrante, se prevé por ejemplo un menor crecimiento económico, una mayor inflación, principalmente, por la incertidumbre en la que vivimos.



Comodoro D. Sergio Alejandro SCHMIDT
Director de la Escuela Superior de Guerra Aérea

Países, como Argentina, Brasil, Chile, Perú y otros de Sudamérica, tienen algunas circunstancias que los afectan, similares a las causas que iniciaron los desequilibrios en las áreas en conflicto, por lo cual deberíamos estar prevenidos de los potenciales poderosos que ansían productos de nuestros recursos naturales. La codiciada materia prima que tenemos sigue siendo apetencia de los “piratas”. La Historia es maestra de lo que señalamos y los sucesos en otras latitudes nos alertan. De hecho, continúan saqueando nuestro Atlántico Sur.

Conocedores de esto y de la imposibilidad de vaticinar el futuro, debemos estar preparados para defender los intereses vitales de la Nación. Más específicamente, nosotros estudiaremos el área que debemos dominar: nuestro aerospacio.

Es por ello que nos interesamos en estos trascendentes momentos históricos de esta

caliente región, imaginando a nuestra área como de probable conflicto. Allí, estudiamos la utilización del poder aeroespacial como elemento determinante en la consecución de los objetivos propuestos para nuestra defensa y, finalmente, en pos de esto, definir nuestras capacidades y deficiencias.

Esta poca imaginada actitud bélica de alguno de los contendientes que hoy se han manifestado enérgicamente, al parecer, ha aprovechado la oportunidad para tomar ventaja, por encontrarse el mundo en la recuperación de una grave pandemia mundial; esto que no nos parece casual, nos sorprende con mucha preocupación y es motivo de permanente estudio en nuestros claustros académicos.

Será por ello que, dentro de esta indeseada intranquilidad en el desorden que provoca esta guerra (asimétrica), nos interesa para su estudio el papel fundamental que desempeña el medio aéreo.

En un país cuya estrategia de defensa es no ofensiva, la disuasión creíble, junto con una capacidad de responder inmediatamente, surge como el único elemento efectivo con que podemos contar.

Es probable que el “ajedrez estratégico” actual en Europa, donde vemos a un occidente cristiano en plena negación de sí mismo y de sus raíces, esté entrando en una nueva fase histórica. Las acciones unilaterales de ciertos líderes rompen por completo los sistemas de seguridad y dejan la responsabilidad de la salvaguarda de los intereses vitales de las naciones a los sistemas de defensa nacional. La diplomacia, aunque sigue actuando, le abre camino a la intervención de la fuerza, donde los más fuertes ponen sus condiciones.

Estamos evidentemente en un replanteo de las débiles estrategias que daban algún discutido equilibrio a las relaciones entre las naciones. Esto es inobjetable, las pruebas están a la vista y el futuro se avizora incierto.

En pocas palabras, los recientes acontecimientos en el actual escenario estratégico imponen a las Fuerzas Armadas un permanente replanteo para la eficaz utilización del poder aeroespacial. Ponemos en su real valor su tremenda capacidad de proyección directa o indirecta para alcanzar los objetivos. Es por ello que se constituye y destaca, hoy también, como el principal elemento estratégico para la definición de los conflictos.

La complejidad y el no saber qué va a pasar imponen a la disponibilidad y versatilidad del poder aeroespacial, como opción efectiva y determinante de respuesta.

La identificación contemporánea de la vulnerabilidad del centro de gravedad y su centralidad, en el orden de batalla de cualquier contendiente, constituye al arma aérea como letal, no solo en el plan estratégico, sino también en la voluntad de lucha del enemigo.

Esperamos que la calidad de los artículos publicados, la rigurosidad del Consejo Editor y del Comité de Referato en su selección, el posicionamiento y la difusión dentro de nuestra comunidad aeronáutica encuentren la efectividad para la cual trabajamos con vocación.

ARGENTINA, LOS COMIENZOS DEL PODER AEROESPACIAL NACIONAL

Brig. My. (R) Alejandro Aníbal MORESI



... desde el punto de vista militar, es evidente que mayor será el vigor potencial de la Fuerza Aérea cuanto más desarrolladas se encuentren las actividades aeronáuticas no militares.

Com. (R) Juan José Güiraldes. *El Poder Aéreo de los argentinos*¹

Palabras clave: extranjero, influencia, aviación de caza, aportes, piloto
Keywords: foreigner, influence, fighter aviation, contributions, pilot

RESUMEN

El presente artículo es el resumen de un ensayo sobre “la Política Pública Aeroespacial en la República Argentina, desde sus inicios hasta su consolidación en 1945, con la creación de la Secretaría de Aeronáutica”, donde se presentan de forma escueta las cuestiones históricas que han conformado el inicio del Poder Aeroespacial Nacional, las relaciones, los actores y

la evolución que resulta en la consolidación del Poder Aeroespacial Nacional, como la primera política pública de la Nación argentina en la materia.

ABSTRACT

The article is a summary of an essay about “the Aerospace Public Policy in the Argentine Republic from its beginnings until its consolidation in 1945 and the creation of the Department of

Aeronautics” (in Spanish, “la Política Pública Aeroespacial en la República Argentina desde sus inicios hasta su consolidación en 1945 y la creación de la Secretaría de Aeronáutica”). This essay briefly presents the historical issues that shaped the origins of national air power, its relations and agents, and the evolution that resulted in the consolidation of the National Aerospace Power, as the first public policy of the Argentine Nation in this matter.

¹ Güiraldes, JJ. (1979). *El Poder Aéreo de los argentinos*. Buenos Aires: Círculo de la Fuerza Aérea, p. 210.

INTRODUCCIÓN

La cuestión aeroespacial en la República Argentina ha pasado por diferentes estadios, independientemente de las características, cualidades y defectos de cada uno; los procesos que coadyuvaban a estas alteraciones de la idea original presentan características, actores e influencias que pueden ser configurados en tres momentos:

• **Momento 1. Los comienzos del Poder Aeroespacial Nacional:** este período abarca desde la creación del Aeroclub Argentino hasta la conformación de la Secretaría de Aeronáutica², consolidación del Poder Aeroespacial Nacional.

• **Momento 2. El período del Poder Aeroespacial unificado:** en 1955, a solo 10 años de creada la Secretaría de Aeronáutica, desaparece como órgano político, subsumido por la Fuerza Aérea Argentina (Aeronáutica Militar). Presenta la continuidad de un período de unificación del Poder Aeroespacial Nacional, pero, con la ausencia de una dirección política integral que llevará en los años 90 y en los inicios del siglo XXI a una atomización del Poder Aeroespacial Nacional³.

• **Momento 3. Atomización del Poder Aeroespacial:** esta ocasión es conviviente con la actual y se caracteriza por una atomización del Poder Aeroespacial, que lleva a su debilitamiento, a la vez de incrementar significativamente los costos de este⁴.

Los momentos enunciados han sido establecidos discrecionalmente a los efectos de su estudio, desde la perspectiva de la política pública en lo atinente al Poder Aeroespacial Nacional y su correlato histórico de los acontecimientos, y se encuentra limitado al análisis que de ellos se pretende.

El presente artículo se encuentra restringido a ese primer momento en el que se dieron **los comienzos del Poder Aeroespacial Nacional**.

El material es el elemento orgánico fundamental del Poder Aéreo. Sin material no es practicable la actividad aeronáutica, cualquiera sea la idoneidad y el número de los hombres a su servicio. Organizar una aeronáutica dotada, total o mayoritariamente, de materiales extranjeros adquiridos mediante continuos esfuerzos financieros, provocados por su elevado y creciente costo, su constante evolución y rápido desgaste, sería organizar una verdadera aeronáutica colonial.

Com. (R) Juan José Güiraldes. *El Poder Aéreo de los argentinos*⁵

EL OBJETO DE ESTUDIO

Por ser el aeroespacio la entidad sobre la cual se establecerá el presente ensayo, es conveniente expresar una definición que muestre la mayor integración del concepto que encierra, ya que su interpretación, –por tener relación con lenguas extranjeras–, podría dar origen a diferentes disquisiciones, pues esta idea en cuestión integra todo lo que se desarrolla, explota y produce, tanto en el ámbito de la atmósfera como en el del espacio exterior. A tal fin, se empleará lo que establece el *Diccionario de la Fuerza Aérea Argentina*:

El espacio aéreo y el exterior mismo. Entidad integrada por el aire y el espacio como ambiente natural para las operaciones aeroespaciales. No se los considera zonas distintas o separadas, ya que las operaciones en la baja atmósfera se pueden pasar a las del espacio, sin solución de continuidad⁶.

Se entenderá como Poder Aeroespacial Nacional la definición empleada por la Fuerza Aérea Argentina (FAA) como la “capacidad que tiene un Estado en un momento determinado para actuar a través del Aeroespacio hacia el logro de sus objetivos políticos”⁷.

Esta definición tiene sus orígenes en conceptos de 1949, vertidos en un trabajo realizado por los entonces Com. Juan José Güiraldes y el Vcom. Ruso Bustamante, publicado en la Revista Nacional de Aeronáutica, en cuya oportunidad establecen que el poder aéreo:

es la capacidad de una Nación para ejercer acciones a través del aire por medios aeronáuticos en los campos social, económico y político, siendo la militar un aspecto de lo político... La capacidad del poder aéreo para suscitar, aprovechar y proteger nuestros intereses aeronáuticos con el ejercicio de acciones a través del aire y del espacio debe ser propia, sustentada en nuestras posibilidades y en nuestra voluntad... Volar, sirviéndose del aire y del espacio, es solo la culminación de un arduo proceso que ocurre en la superficie, la infraestructura, la industria aeronáutica, la formación de personal, la política aérea de la Nación y la conciencia de lo aeronáutico de la población, definen el poder aéreo del país y la extensión de sus intereses aeronáuticos⁸.

La consolidación del concepto de Poder Aeroespacial solo se dará en un ámbito nacional, cuando surge

² PEN Dto. 288/45. (4/1/1945). Secretaría de Aeronáutica. Creación. Disponible: <https://bit.ly/3Q34vIL>.

³ Potenze, PL. (9/3/2017). Factores de poder en la aviación argentina (II): Militares y peronistas. Disponible: <https://bit.ly/3xxJr5H>.

⁴ PEN Dto. 995/91 CONAE. (28/5/1991). Créase la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). Disponible: <https://bit.ly/3xo5ADo>. PEN Dto. 239/2007 ANAC. (15/3/2007).

Administración Nacional de Aviación Civil. Disponible: <https://bit.ly/3xsdxK>. HCN Ley 27 161 EANA. (15/9/2015). Empresa Argentina de Navegación Aérea. Creación. Disponible: <https://bit.ly/3Mm1IXz>.

⁵ Güiraldes, JJ. ob. cit. p. 18.

⁶ FAA. (1970). RAG 21. Diccionario de la Fuerza Aérea Argentina. Buenos Aires: EMGFAA.

⁷ Ibídem.

⁸ Güiraldes, JJ. ob. cit. pp. 17-18.

del resultado de la aplicación de un procedimiento de construcción de relaciones entre diferentes actores que influyen y confluyen con distintas intenciones e intereses. El resultado final también se manifiesta en la concreción de una agenda que se irá modificando en función de las circunstancias y las presiones que imponen: los grupos hegemónicos, la sociedad, los grupos de interés (lobistas), y finalmente la decisión del poder político en su implementación como una política pública⁹. Para analizar estos aspectos en el período en cuestión, resulta necesario definir para el presente trabajo el concepto de **Política Pública Aeroespacial de la República Argentina**, como el conjunto de acciones y omisiones que muestra la modalidad a través de la cual el Gobierno se ha manifestado con relación a alcanzar sus objetivos políticos a través del aeroespacio.

LOS COMIENZOS DEL PODER AEROESPACIAL NACIONAL

Los primeros pasos

La cuestión del aeroespacio ha despertado en el hombre la curiosidad y el deseo de su dominio. En nuestro país, los primeros hechos concretos se remontan a la guerra de la Triple Alianza (1866), cuando el ingeniero polaco Roberto A. Chodasiewicz empleó un globo cautivo, como observador de las posiciones de artillería paraguaya¹⁰.

En 1907, la cuestión aeronáutica había despertado pasiones en la llamada *belle époque*¹¹, y el Buenos Aires de entonces no era ajeno a esta novedad. El joven diplomático Tomás de Anchorena trae a Buenos Aires

el Globo Pampero¹². Este podría ser considerado como el punto de inicio de un largo derrotero en la búsqueda de *El Poder Aéreo de los argentinos*¹³. A partir de allí, comenzarían los eventos aeronáuticos que mostraban un matiz especial y el fervor de la juventud de las clases más pudientes de la sociedad de entonces. Dio origen a la primera institución aeronáutica, el Aeroclub Argentino fundado el 13 de enero de 1908, con el objetivo de “fomentar el desarrollo de todas las ciencias relacionadas con la Aerostación”. Esto fue ampliado y mejorado hacia 1909, más allá de la falta de interés del Estado en normar la actividad. Pese a la novedad y tendencia mundial por esta tecnología, la realidad era que, entonces, el negocio aeronáutico no presentaba grandes posibilidades de éxito comercial, pero sin duda, parecía adecuada su implementación en el campo militar, aspecto que se concretaría durante la Primera Guerra Mundial (PGM).

Los altos costos que representaba esta actividad involucró la necesidad de cooperación y, en ello, el subsidio militar fue un recurso adecuado para la naciente actividad¹⁴.

Los elevados precios de la actividad y el gran interés que despertó la PGM fueron llevando la actividad aeronáutica al seno del Ejército, ya que, si bien el Aeroclub era reconocido como una figura administrativa (otorgaba brevets, un equivalente a licencias no oficiales), los subsidios procedían del presupuesto nacional. También, hubo otros aportes como municipales, del Ministerio de Guerra, del Ministerio de Relaciones Exteriores, de instituciones privadas y de particulares. El decreto del presidente Roque Sáenz Peña el 10 de agosto de 1912 legitima al Ejército

como una autoridad aeronáutica, el arma pasó a estar a cargo del fomento no solo del Aeroclub Argentino, sino de toda la actividad civil¹⁵.

La consolidación se produce con el decreto de creación del Servicio Aeronáutico del Ejército, dependiente de la Dirección General de Ingenieros y comandada por el Coronel Mosconi¹⁶, comienzo de la simbiosis aviación militar y la civil como sostén de la primera, ya que Mosconi veía en esta última una forma de reducir los costos del arma aérea, concepto que se expresa en el proyecto de Ley Expediente 1933-D-2012:

En 1921, Mosconi crea un proyecto de rutas aéreas en el que se establecen las diferentes líneas: de transporte, militares y correo postales, así como los caminos a seguir por cada una, los horarios, frecuencias semanales, las medidas, permisos y estaciones. El 1 de febrero de 1922 crea el grupo N.º 1 de aviación. En el discurso inaugural, Mosconi expone que “habrá que organizar la defensa antiaérea, como organismo complementario, y la industria de construcciones aeronáuticas, para que el país encuentre dentro de sus fronteras, este importante elemento de defensa nacional”¹⁷.

Estas acciones llevaron al joven coronel a un choque con la West Indian Oil y la posterior creación y desarrollo de YPF, como una solución soberana para el abastecimiento de combustibles aeronáuticos.

⁹ Eissa, SG. (2015). *¿La irrelevancia de los Estados Unidos? La política de Defensa argentina (1983-2010)*. Buenos Aires: Arte & Parte, p. 72. Disponible: <https://bit.ly/3azklKq>.

¹⁰ Matín, E. (2011). *A 144 años de la primera observación aérea en Sudamérica*. Disponible: <https://bit.ly/3Nt8lsF>.

¹¹ Aspectos de interés sobre la época en: <https://bit.ly/3NXksOn>.

¹² Nuestra historia. (N/A). Disponible: <https://bit.ly/3Nw39nK>.

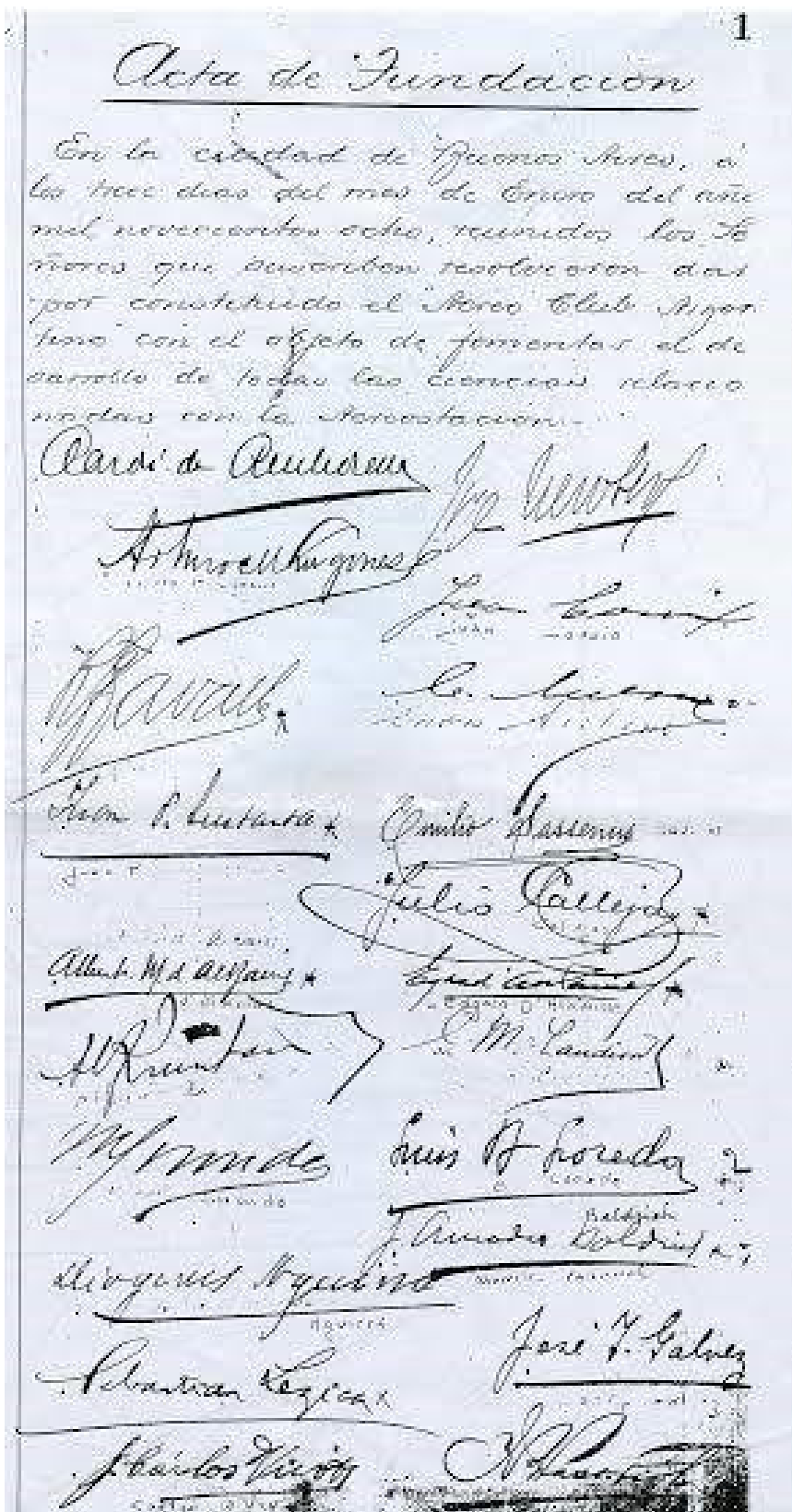
¹³ La expresión hace referencia al libro homónimo que, en 1979, escribió el Com. Güiraldes.

¹⁴ Potenze, PL. (9/3/2017). ob. cit.

¹⁵ Dirección de Estudios Históricos. (9/8/2021). Disponible: <https://bit.ly/3GW5pSR>.

¹⁶ Enrique Mosconi, pese a no ser reconocido como tal, es el padre de la aeronáutica nacional, no por su aporte en el plano militar, sino por su visión en el plano logístico, industrial e integral del problema. Sin ser aún un concepto real, su visión de la aeronáutica es la que comienza a consolidar el concepto popular de Poder Aeroespacial Nacional.

¹⁷ HCDN. (4/4/2012). Designar con el nombre de “General Ingeniero Enrique Mosconi” al tramo de la ruta nacional N.º 22 que va desde el puente carretero sobre el río Neuquén hasta la ciudad de Plottier, provincia del Neuquén. Disponible: <https://bit.ly/3MuZkhg>.



Acta de creación del Aeroclub Argentino

Entre tanto, la Federación Aeronáutica Argentina crecía entonces, como el organismo que representaba a nuestro país ante el mundo. Este sería el punto de partida de fricciones entre el pensamiento de Mosconi con el proyecto antes mencionado (dualidad del servicio como civil y militar) y con el de otras áreas de la sociedad que tenían diferentes intereses.

La legislación aeronáutica que surge durante el gobierno de Alvear con el proyecto de ley elaborado, no dejó dudas sobre el avance de la ideología que supeditaba lo civil a lo militar.

En la actualidad, todos los países impulsan vigorosamente el desarrollo de la aviación civil, no solo por las ventajas que ello representa desde el punto de vista de la facilidad y rapidez de transportes y comunicaciones, sino también, porque siendo el avión comercial y de turismo, al mismo tiempo, un elemento de guerra de gran importancia (...) puede reforzar poderosa y rápidamente a la aviación militar para los fines de la defensa nacional...¹⁸.

El proyecto nunca se cristalizó, debido a que tanto el Congreso como el Ejecutivo no percibían como importante la aviación civil. Cuestión que fue plenamente capitalizada por el Ejército que fue dictando normas que, en pasos sucesivos, colocaron a la aviación civil bajo la órbita militar, donde el Departamento de Aviación Civil formaba parte de la Dirección de Aeronáutica del Ejército.

La falta de accionar legislativo lleva a la firma del Decreto Reglamentario de Aviación el 4 de octubre de 1926, que normaliza cuestiones aún vigentes en el código aeronáutico, pero el hecho más trascendental es que le quita al Aeroclub Argentino la facultad de extender brevets (ello otorgaba poder). La compensación fue la disponibilidad para dicho aeroclub de la Base Aérea Morón, entonces

¹⁸ Potenze, PL. (9/3/2017). ob. cit.

creada como aeropuerto “Presidente Rivadavia”, para la formación de personal civil (esta asignación continuó en el tiempo como el Instituto Nacional de Aviación Civil). Así, el Ejército pasa a estar a cargo del fomento de la totalidad de la aviación civil, continuando el derrotero iniciado por Mosconi.

En octubre de 1927, se crea la Fábrica Militar de Aviones (FMA), la cual se constituye como la principal proveedora de aviones para el Ejército, junto con los 160 aeródromos establecidos a lo largo del país y, con la consolidación de YPF, se sientan las bases para establecer un Poder Aeroespacial Nacional.

La actividad, tanto de las líneas aéreas como de los correos, se convierte en un factor de poder en el mundo aeronáutico. Aeroposta Argentina cambia la conectividad norte y sur argentina, para brindar una opción superadora al barco, a lo que se agregan diferentes reclamos de nuevas regiones, para contar con un servicio aéreo, como Bariloche. El crecimiento de la aviación comercial llega a su punto álgido con la conferencia de Chicago de 1944, origen de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI).

Ya, para 1934, la Escuela de Aviación se escinde del Colegio Militar y se instala en Córdoba. En 1936, tiene el egreso de la 1.^a Promoción del cuerpo comando de oficiales del arma de aviación. En 1938, llega a alcanzar capacidades estratégicas, tácticas y de transporte aéreo, así como de defensa aérea, similares a la de los países más avanzados de la época. La Segunda Guerra Mundial (SGM) marca un punto de inflexión en el reconocimiento del Poder Aéreo Militar, como un elemento diferente en el empleo del instrumento militar¹⁹.

¹⁹ Prácticamente, en todos los países, el arma aérea era un componente del Ejército, con excepción de Inglaterra que había creado la

EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN

El gobierno que surge como consecuencia del golpe de 1943, desde el punto de vista aeronáutico, está claramente identificado con la idea del poder aéreo de la Nación como una unidad monolítica. El 4 de enero de 1945 crea la Secretaría de Aeronáutica, con rango de Ministerio, con la función de entender en todo lo que tuviera que ver con la aviación civil y militar, salvo la aviación naval, que permanece en el Ministerio de Marina.

El 4 de enero de 1945 el Poder Ejecutivo decreta con acuerdo general de ministros la creación de la Secretaría de Aeronáutica para reunir bajo una dirección única el gobierno y administración de toda la actividad aérea de la Nación, hasta entonces dispersa en varias dependencias. Se daba con ello satisfacción a un viejo anhelo de los aviadores, tanto civiles como militares²⁰.

La nueva Secretaría de Aeronáutica, creada mediante el Dto. 288/45, da especial interés a la temática que afecta cuestiones militares y civiles, al respecto define: “creando un conjunto de actividades y problemas de importancia tal, que solo un organismo de la más alta jerarquía político-administrativa podrá atenderlos con eficacia”. El Brig. Gral. Bartolomé de la Colina es designado como secretario, y, entre los considerandos de la normativa se destacan²¹:

1. La firme voluntad de estructurar una aeronáutica de fisonomía integral.
2. La importancia de la Fuerza Aérea como el elemento fundamental en el logro del éxito de las operaciones de guerra

RAF de la mano del Mariscal Trenchard y la Luftwaffe alemana, aunque en la “Blitzkrieg”, operaba casi como una extensión del cañón, más que como Fuerza independiente.

²⁰ Güiraldes, JJ. ob. cit. p. 25.

²¹ PEN Dto. 288/45. ob. cit.

(influencia de Seversky²² y Mosconi).

3. El papel preponderante del avión en el transporte y nuevo factor de progreso y vinculación entre los hombres y las naciones.
4. La necesidad de atender y desarrollar una industria aeronáutica argentina.
5. La importancia de la infraestructura aeronáutica.
6. La relevancia de dar instrucción de vuelo a la población civil.

El gobierno, con la creación de la Secretaría de Aeronáutica con rango de ministro de Estado, brinda dirección y mando político a un organismo que integra: la aeronáutica militar, los organismos y direcciones generales, dependencias militares y civiles que constituyen el actual Comando en jefe de Aeronáutica, que cesa en sus funciones como afirma el artículo 2.

En el artículo 4, agrega que confiere al despacho del secretario de Aeronáutica todos los actos que se refieren al ejercicio de los poderes de guerra del presidente de la República, como comandante de la Fuerza Aérea, y el gobierno, dirección y administración de todas las actividades y asuntos aeronáuticos de la Nación, sobre cuyo territorio y espacio aéreo ejerce exclusiva jurisdicción desde dicho punto de vista, con excepción de los concernientes a la aviación dependiente de la Marina de Guerra. A partir del Dto. 9358/45 del 27 de abril de 1945, se fija la política aérea del Estado²³.

Con referencia a la aviación Comercial, el Dto. 9358/45 consolidado por el Dto. ley 728/46, la incluyó junto

²² Alexander de Seversky fue un pionero de la aviación ruso-estadounidense, inventor e influyente defensor del poder aéreo estratégico. En su concepción del poder aéreo nacional, era indivisible, debía haber una unidad de mando, con competencia en todo lo que tuviera que ver con la aviación, desde los bombarderos hasta el aeromodelismo.

²³ PEN Dto. 288/45. ob. cit.

con su infraestructura, en la esfera de la Secretaría de Aeronáutica, que la apoyaría y fiscalizaría, estableciendo para ello un régimen de empresas mixtas, privado y estatales²⁴.

Desde la perspectiva laboral, Potenze escribe:

El peronismo, desde su primer momento, se abocó a la creación de sindicatos para todas las actividades laborales que no los tenían. El sector aerocomercial era uno de ellos, y así fue que el 3 de septiembre de 1944 un grupo de trabajadores decidió fundar la Asociación del Personal Aeronáutico (APA). Más o menos al mismo tiempo se formaron otras dos entidades, el Círculo de Radiotelegrafistas (CR) y el Sindicato de Trabajadores del Aire (STA). El 27 de marzo de 1946 APA, STA y CR decidieron constituir la federación argentina de personal aeronáutico (FAPA), que el 11 de junio de 1947 obtuvo, por Resolución 147/47, la personería gremial N.º 53, como representante de todos los trabajadores de todas las empresas aerocomerciales del país²⁵.

Un lugar especial en la política implementada en la industria aeronáutica merece la FMA que tuvo su momento de mayor esplendor, tanto con aviones de diseño propio como fabricados bajo licencia, donde se pueden citar ejemplos como Focke Wulf 44, IA-22 y Calquín, FMA-20 (Boyero, un entrenador civil). Hasta 1955, se habían desarrollado 22 proyectos diferentes entre los cuales se encontraban: el Pulqui I y II (primeros aviones a reacción en Sudamérica), los casos IA-35 (Huanquero) y el IA-46 (Ranquel), que fueron de producción en serie. Este período ha coincidido con la dirección del Brig. My. Juan Ignacio San Martín quien le dio nombre a la actual Fábrica Argentina de Aviones (FAdeA).

El primer momento del poder aéreo concluye en 1946 con el decreto²⁶ y la ley²⁷.

EL PODER AEROESPACIAL NACIONAL COMO POLÍTICA PÚBLICA

En principio, este punto seleccionado pareciera tener todos los condimentos contemplados en una política pública, donde se relaciona el Poder Aeroespacial Nacional y su consolidación con la construcción de relaciones entre diferentes actores que influyen y confluyen con distintas intenciones e intereses. El resultado final será la concreción de una agenda que se irá modificando en función de las circunstancias y las presiones que impongan: los grupos hegemónicos, la sociedad, los grupos de interés (lobistas) y, finalmente, la decisión del poder político en su implementación.

LAS VARIABLES INVOLUCRADAS CON EL PODER AEROESPACIAL COMO POLÍTICA PÚBLICA

Para este análisis, se empleará de manera acotada el modelo Glass Onion, propuesto por el doctor Eissa²⁸, de características *bottom-up*, donde la iniciativa es consecuencia de las relaciones e interacciones de diferentes actores sociales con el Estado y que se presenta como se observa en la imagen:

1. **Actores sociales:** los aspectos por evaluar para ese caso serán considerados en dos grupos: *actores civiles* y *militares*.

- **Actores civiles:** resultaron ser preclaros en **descifrar el contexto** internacional en cuanto a su percepción de la importancia que la tecnología aeronáutica

significaba para el desarrollo del país. Su capacidad de **negociación** fue variable, así como los intereses que representaban en un principio, muy orientados a la necesidad del Estado Nación y tendientes a estimular el nacimiento de la capacidad aeronáutica en la República Argentina. Luego, fue mutando en la medida que vio su ámbito de poder reducido, por la acción del Ejército. Su posibilidad de **representación** iba cambiando también con el tiempo. En un principio, fue muy grande y creció, incluso, en el nivel internacional a partir de los acuerdos con la naciente francesa Federación Aeronáutica Internacional (FAI). Esta capacidad se opacaba por la influencia militar, particularmente en la visión de Mosconi y Seversky acerca del poder aéreo. Su aptitud de **movilización social y acción colectiva** fue notoria y destacada. Han sido ellos los que introdujeron la cuestión tecnológica como clave al desarrollo nacional desde una asociación civil, como resultó ser el Aeroclub Argentino. Ese nivel de participación se fue desdibujando hacia el final del período.

- **Actores militares:** a estos podríamos dividirlos en aquellos que se encontraban consustanciados con el proceso de esta política pública, como lo eran Mosconi y Gregorio Vélez y y los tradicionalistas que se mantenían resistentes a los cambios, que traía consigo la nueva tecnología, luego de la PGM. Los primeros **descifrar el contexto** con claridad, particularmente Mosconi, cuyos conceptos estratégicos y doctrinarios prevalecerán más allá de su desempeño público, dando impronta a la política finalmente implementada. Su capacidad de **negociación** era variable, ya que, por momentos, se constituyeron en el núcleo de poder, lo que facilitó muchos aspectos en la imposición de sus

²⁴ PEN Dto. ley 728/46. (8/1/1946). Proyecto de Estatuto para Sociedades Mixtas de Aeronavegación Interna. Disponible: <https://bit.ly/3zmUVKG>.

²⁵ Potenze, PL. (9/3/2017). ob. cit.

²⁶ PEN Dto. 288/45. ob. cit.

²⁷ HCN Ley 12 911. (19/12/1946). Leyes de la Secretaría de Aeronáutica. Disponible: <https://bit.ly/3xbwEV4>.

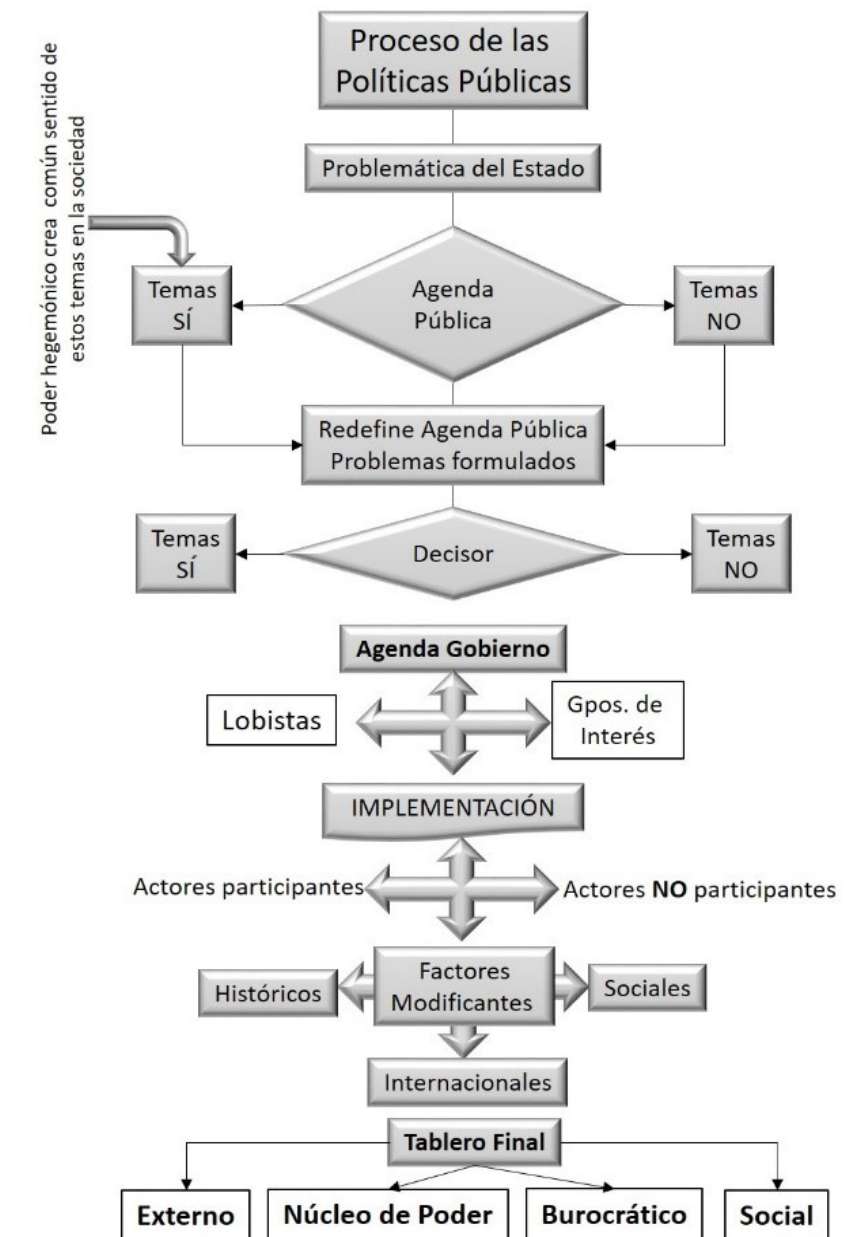
²⁸ Eissa, SG. (2015). ob. cit. pp. 60-71.

ideas. Su **representatividad** ha sido congruente con la capacidad de descifrar el contexto, ya que los que apoyaban el nacimiento de una novel fuerza eran apenas un puñado, así como su **movilización social y acción colectiva** eran las que surgía de la libertad de acción que su arma les daba.

2. **Actores gubernamentales:** estos fueron cambiantes en función de que se trataba de una época de inestabilidad política en cuanto al sistema democrático, y las intervenciones militares, si bien el gobierno no mostró demasiado interés inicialmente, su despreocupación lo llevó a dejar esta instancia con poco nivel de análisis, prácticamente librada a la decisión militar que, en muchas ocasiones, al ser también gobierno les permitía ser arte y parte en la implementación de la política pública.

3. **Factores externos:** el factor externo fue un impulsor de muchos de los efectos indirectos que se produjeron por su acción sobre el poder aéreo, quizás el más representativo fuera YPF, aunque no el único. Por otra parte, el crecimiento del potencial de negocios en el área de transporte y correos, principalmente después de la SGM, llevó a los intereses foráneos a actuar de distintas maneras, no solo en los procesos aerocomerciales, sino también en el caso del equipamiento militar que, en alguna medida excedió las necesidades del momento.

4. **Factores tecnológicos:** el Poder Aeroespacial en nuestro país y en el mundo se convirtió en un portador de desarrollo en los campos: industrial, de la ciencia y tecnología, en lo económico, comercial y social. Su impacto fue multidimensional y la política pública implementada por Argentina en ese período fue integral, abarcando todos los campos e integrada desde la acción política.



Interpretación libre del concepto de Modelo Glass Onion.
Fuente: Elaboración propia

5. **Factores sociales:** la implementación de esta política pública permitió el desarrollo de zonas alejadas como la Patagonia y la incorporación de nuevas áreas como Bariloche, en un país –con la 8.ª extensión mundial– que veía en la implementación del Poder Aeroespacial una capacidad esencial al desarrollo armónico de su

sociedad. De todos modos, si viajáramos al presente, aún hoy, es una deuda pendiente.

6. **Sistemas políticos:** esta variable quizás sea un factor de debilidad importante para esta política pública, porque se termina implementando con un dejo de sabor militar, que

será la causa de futuras crisis, para finalizar en la atomización del Poder Aeroespacial Nacional. Esto se debió a que fue un período de alternancia de gobiernos democráticos y de facto.

CONSIDERACIONES FINALES

Al seguir el análisis sobre el modelo propuesto, los siguientes aspectos son analizados para concluir:

1. Reconocimiento del problema: el nacimiento del Poder Aeroespacial Nacional no parece seguir el concepto de un problema social o estatal para solucionar, sino, más bien, acompaña un proceso de iniciativa de una clase social dominante, impulsada por la curiosidad del momento hacia una tecnología nueva y a las posibilidades en ciernes que esta generaba, si bien inciertas entonces, pero potenciales a futuro.

La fundación del Aeroclub Argentino no deja de ser un hecho histórico destacable, pero de ninguna manera supera la estancia de un acontecimiento social. No obstante, sería infantil reducir el problema a esta categoría, ya que sus fundadores no solo se consideraban patriotas, sino que lo veían como una oportunidad del ejercicio de poder desde la nueva tecnología con una fuerte dificultad de implementación económica. Punto este que ha introducido la temática en una agenda compartida con el Estado, al llevar su aplicación al plano militar; hecho que se consuma por decreto del Presidente Roque Sáenz Peña con la creación de la Escuela de Aviación Militar. Un organismo que al momento de su instauración puede caracterizarse como cívico-militar²⁹, dado que surge en gran medida por el esfuer-

zo del entonces Aeroclub Argentino. La entrada del Ejército incorpora *ipso facto* un problema sociopolítico que se mantendrá hasta nuestros días, y es la dependencia o independencia de la aviación civil en la gestión del Poder Aeroespacial Nacional. Al respecto Potenze comenta:

Es interesante notar que la propuesta argentina en esta materia fue bastante distinta de la norteamericana que vendría dos años después. Ambas hablan de una fuerza aérea independiente, pero mientras que aquí se incluyó a la aviación civil en el mismo paquete, en Estados Unidos, desde 1926, el transporte aéreo y todo lo relacionado con la aeronavegabilidad estuvieron en áreas independientes de la militar³⁰.

2. Constitución de una Agenda Pública: como se ha dicho, la cuestión del poder aéreo, inicialmente, no fue percibida como una problemática de Estado, sino como tema tecnológico de interés social con impacto en el plano internacional. Si bien, en un principio no constituyó una cuestión propia de la agenda de gobierno, eventos económicos y externos como la incorporación de la aviación en los principales ejércitos de la época y el desarrollo de la PGM, de alguna manera redefinieron esta agenda pública y pasó a conformarse una agenda de gobierno.

3. Constitución de la Agenda Gubernamental: esta agenda gubernamental no ha sido arbitrada en un solo período de gobierno, sino que involucra desde Roque Sáenz Peña con la creación de la Escuela de Aviación Militar en 1912, hasta establecimiento de la Secretaría de Aeronáutica en 1945. En este período, como se ha explicado, se suceden gobiernos constitucionales y de facto, pero a los efectos de la concreción de una política pública del Poder Aeroespacial Nacional se identifican dos grupos de interés, el civil, compuesto en sus inicios y en gran parte del

período, por el Aeroclub Argentino y luego, por diferentes entes del gobierno (Departamento de Aviación Civil). Intereses provinciales y/o regionales, naciesen empresas aerocomerciales, lobistas en especial extranjeros tuvieron su participación, como fue el caso de la petrolera *West Indian Oil*, en principio y, en los años de lucha por las líneas internacionales y locales surgió *Pan American* en su versión local de *Panagra*.

4. Política pública generada: finalmente, la política implementada fue en un todo afín con el diseño planteado. El poder conferido a la Secretaría de Aeronáutica fue llevado al campo de la acción en el plano del control y desarrollo de la Fuerza Aérea, en el ámbito militar. Como corolario de esta época, se contaba aproximadamente con: 45 Bombarderos pesados (Avro Lincoln/Lancaster), 145 cazas (Gloster Meteor, Fiat G-55), 15 cargueros (Bristol 170), 178 entrenadores (Fiat G-46, Percival Prentice, Beechcraft AT-11) y 100 aviones de pasajeros (De Havilland Dove, Douglas C-47 y C-54, Beechcraft Expediter, Vickers Viking). La industria Aeroespacial era floreciente, la FMA contaba con numerosos proyectos de avanzada, como los reactores Pulqui, producción en serie de desarrollos propios y bajo licencia. La infraestructura aeronáutica crecía de manera sólida bajo la ley³¹, como destacable en 1949 fue la inauguración del Aeropuerto Internacional de Ezeiza:

...Más que un aeropuerto, fue todo un proyecto urbanístico que previó, además del crecimiento del tráfico aéreo por décadas, barrios para sus trabajadores, sectores recreativos, la forestación de 2000 hectáreas para "separar" al aeropuerto de su entorno, un hotel y una autopista que lo conectaba con el corazón de la ciudad de Buenos Aires³².

²⁹ Los integrantes del primer curso de aviadores fueron: Ten. de fragata Melchor Z. Escola, 1er Ten. Raúl E. Goubat y Aníbal Brihuega, Ten. Alfredo S. Agneta, Saturnino Pérez Ferreyra, Carlos F. Giménez Kramer, Baldomero de Biedma, Pedro Zanni, Juan Carlos Ferreyra y Leopoldo Casavega, y ST Manuel Félix Origone. (Nuestra historia, s.f.)

³⁰ Potenze, PL. (9/3/2017). ob. cit.

³¹ HCN Ley 12 911. ob. cit.

³² Gimenez Mazó, E. (30/4/2020). *Un repaso a la historia del aeropuerto de Ezeiza, a 71 años de su inauguración*. Disponible: <https://bit.ly/3GXaTN0>.

La política implementada incursionó largamente en la problemática sindical.

En 1947, en investigación y desarrollo, se crea la División de Proyectos Especiales del Instituto Aerotécnico para la investigación de vehículos teledirigidos y motores cohetes. Uno de sus proyectos de interés fue el Tábano, un arma precursora de las actuales armas *stand off*³³.

La política fue implementada de manera integral y en todos los campos del Poder Aeroespacial Nacional, incluso en su concepción actual, donde el **tablero final** fue mayoritariamente correspondiente al **núcleo de poder**, en ese momento el gobierno de facto del Gral. Edelmiro Farrell, el cual se encontraba bajo la influencia doctrinaria de Juan Domingo Perón, quien lo sucedería en 1946 ya como presidente constitucional, y ha dado a estas iniciativas fuerza de ley³⁴.

Lo **burocrático** jugó su papel, pero la coherencia y consistencia del núcleo de poder y las características tecnológicas de la disciplina lo hicieron a favor de una implementación integral y positiva, no presentando el problema de la *burocracia de ventanilla*, como un factor de ruido en la gestión de esta política.

El factor **social** se vio ampliamente favorecido con esta política no solo en lo que respecta a los servicios que esta concepción de política pública le brindaba a toda la sociedad, sino que además se inició un proceso de conformación gremial positivo para ese momento histórico.

El factor **externo** desempeñó un fuerte impulso ambivalente, se formó

una Fuerza Aérea muy poderosa para la época (aunque ello licuó parte de la deuda adquirida por el Reino Unido durante la SGM). Se protegió a las empresas aerocomerciales nacies y las rutas aéreas más allá del *lobby* que, en algunos casos no fue solo de origen externo sino también con impulso criollo.

Se puede decir que este período culmina con una política pública aeroespacial, avalada por hechos sociales y legales. Finalmente, la política pública implementada representó un punto de partida que dejó la vara tan alta que con el tiempo fue degradándose, particularmente por los intereses mezquinos de los hombres, pero eso es cuestión de un análisis de los períodos que siguen.

Alejandro Aníbal MORESI

Brigadier Mayor (R) de la Fuerza Aérea Argentina. Aviador militar, piloto de combate. Se desempeñó como comandante aeroespacial del Estado Mayor Conjunto, director general de Planes Programas y Presupuestos, director general de Investigación y Desarrollo. Es máster en Dirección de Empresas, MBA en Dirección de Recursos Humanos, licenciado en Sistemas Aéreos y Espaciales. Posee un postgrado en Gestión de Proyectos y es analista operativo. Actualmente se desempeña como director de la Maestría en Administración Pública y profesor en la Universidad Maimónides y en la Universidad de la Defensa Nacional (Escuela Superior de Guerra Conjunta y Escuela Superior de Guerra Aérea), donde es investigador principal. Ha sido calificado como investigador en el Régimen de Personal de Investigación y Desarrollo de las Fuerzas Armadas (RPIDFA).

³³ Martínez, R. (11/2014). *Pequeña cronología de algunos cohetes en Argentina*. (Instituto Nacional Newberiano, Ed.) Correo de Noticias del Instituto Nacional Newberiano (4), pp. 1-40. Disponible: <https://bit.ly/3xeSoPM>.

³⁴ HCN Ley 12 911. ob. cit.

IMPLICANCIAS DE LAS FORMAS DE EMPLEO DEL PODER AÉREO EN CONFLICTOS ASIMÉTRICOS DEL SIGLO XXI - CASO DE ESTUDIO: GUERRA CIVIL DE YEMEN

Cap. Francisco Martín CRAVERO



Palabras clave: Yemen, Arabia Saudita, hutíes, guerra asimétrica, Poder Aéreo
Keywords: Yemen, Saudi Arabia, Houthis, asymmetric warfare, Air Power

RESUMEN

Ubicado en el extremo sur de la península arábiga, Yemen recibe poca atención de la prensa occidental a pesar de transitar una guerra cruel que supera incluso, al conflicto de Siria en número de muertos y refugiados. Posterior a la guerra civil de 1994, la República de Yemen experimentó una década próspera

y pacífica que fue interrumpida en 2004, cuando el gobierno comenzó la primera de seis campañas militares en contra del movimiento insurgente de ascendencia chiíta, conocido coloquialmente como “hutíes”¹. Estos buscaban hacerse del gobier-

¹Formalmente “Movimiento Ansar Allah” o seguidores de Alá. El apelativo “hutíes” refiere al nombre de su primer líder Abdul Malik al Huti.

no por la fuerza, llevando a la Nación a un nuevo período de guerra civil. El empleo del poder aéreo contra esta facción rebelde, por parte de la Fuerza Aérea Yemení, probó ser poco consistente e ineficaz. Entre 2010 y 2011, en pleno auge de la primavera árabe, los enfrentamientos armados contra los insurgentes se extendieron hasta regiones de Arabia Saudita, la cual reaccionó con su primera intervención

militar, apoyando al Gobierno yemení. En 2015, reanudó su intervención liderando una coalición multinacional de países árabes para derrotar militarmente a los hutíes y restablecer el Gobierno republicano yemení (Cooper, 2018:78). Desde el enfoque de las operaciones aéreas, las fuerzas aéreas de la coalición lideradas por Arabia Saudita, operan los medios aéreos y el armamento inteligente más avanzado que occidente puede ofrecer, pero los registros sobre el cómo, con qué propósito y en qué proporciones han sido alcanzados los efectos de la campaña mediante el poder aéreo, no abundan y son relativamente escasos.

En este artículo, se analizarán los antecedentes del conflicto y sus actores, las operaciones aéreas llevadas a cabo por la coalición árabe y los efectos alcanzados por estas, constatan-do a lo largo del trabajo, que las capacidades aéreas de avanzada deben emplearse de una forma extremadamente delicada y que, para resolver el problema del conflicto, se necesitan directivas claras, sobre todo, desde el nivel estratégico nacional y militar.

La relativa y poca atención del conflicto, por parte de los medios occidentales, así como el tipo de enfrentamiento, los sistemas de armas involucrados y las graves consecuencias humanitarias demuestran la necesidad del presente análisis, a la luz de las operaciones militares. El enfoque se centrará en las operaciones aéreas de la coalición árabe y sus efectos, las reacciones hutíes y sus consecuencias en la región, y se extraerán las enseñanzas relativas al caso.

La relativa y poca atención del conflicto, por parte de los medios occidentales, así como el tipo de enfrentamiento, los sistemas de armas involucrados y las graves consecuencias humanitarias demuestran la necesidad del presente análisis, a la luz de las operaciones militares. El enfoque

se centrará en las operaciones aéreas de la coalición árabe y sus efectos, las reacciones hutíes y sus consecuencias en la región, y se extraerán las enseñanzas relativas al caso.

ABSTRACT

Located South of the Arabian Peninsula, Yemen receives little attention from Western press despite undergoing a brutal war, even harsher than the conflict in Syria when it comes to the number of deaths and refugees. Following the 1994 civil war, the Republic of Yemen experienced a prosperous and peaceful decade that was cut short in 2004, when the government began the first of six military campaigns against the insurgent movement of Shi'ite descent, known colloquially as "Houthis"¹. They sought to seize the government by force, leading the nation into a new period of civil war. The use of air power against this rebel faction by the Yemeni Air Force proved inconsistent and ineffective. Between 2010 and 2011, during the Arab spring, armed confrontations against the insurgents spread to regions of Saudi Arabia, which reacted with its first military intervention supporting the Yemeni government. In 2015, said government resumed its intervention by leading a

multinational coalition of Arab countries against the Houthis, which restored the Yemeni republican government (Cooper, 2018:78).

From the perspective of air operations, the coalition air forces led by Saudi Arabia operate the most advanced air assets and intelligent weapons that the West can offer, but the records on how, for what purpose and in what proportions campaign effects have been achieved through air power are few and relatively scarce.

This article will analyze the background of the conflict and its actors, the air operations carried out by the Arab coalition, and the effects achieved by them. It will also state that advanced air capabilities must be used in an extremely delicate manner and that, in order to solve the conflict, clear directives are necessary, mostly from the national and military strategic level.

The relative little attention to the conflict by the Western media, as well as the type of confrontation, the weapon systems involved and the serious humanitarian consequences demonstrate the need for this analysis, in light of military operations. The focus will be on the Arab coalition air operations and their effects, the Houthi reactions and their consequences in the Region and, consequently, relevant lessons will be drawn.



LOS ACTORES EN CONFLICTO, SUS ANTECEDENTES GEOPOLÍTICOS Y SUS CAPACIDADES MILITARES



Fuente: adaptado de Google Maps, 2021, Google (<https://bit.ly/39ImE3P>)

Yemen (gobierno depuesto)

Como resultado de la primavera árabe de 2011, el presidente Saleh fue depuesto y reemplazado por el vicepresidente Abd Rabbuh Mansur al-Hadi bajo la supervisión de los países del Consejo de Cooperación del Golfo (GCC). Hadi continuó el enfrentamiento contra los insurgentes hutíes, quienes en septiembre de 2014 llegaron hasta Saná, la capital del país (Cooper, 2018: 31). El avance hutí se favoreció con militares leales al depuesto presidente Saleh, en tanto que la alianza conformada por estos actores (antes rivales), produjo la huida del presidente Hadi hacia el puerto de Adén y luego a Arabia Saudita, donde solicitó la asistencia internacional.

Las fuerzas armadas de Yemen constituidas principalmente por militares de origen chiíta mantenían capacidades ofensivas y defensivas con medios adquiridos desde diversas

fuentes. En el caso de la Fuerza Aérea de Yemen, esta ostentaba un total de 200 aviones de combate que incluían MIG-29SM y F-5E, helicópteros Bell 412 y Mil Mi-8/17, y transportes militares Iliushyn-76 y Hércules C-130. Sus sistemas de defensa aérea consistían en radares de alerta temprana, misiles de superficie-aire SA-2/3/6/9 y armas de tubo de diversos calibres, distribuidos en ocho brigadas de Artillería Antiaérea. Yemen era uno de los pocos países en la península arábiga que contaba con regimientos de misiles balísticos de superficie-superficie tipo SCUD (Cooper, 2018: 14). A pesar de contar con capacidades considerables, nunca se detuvo el avance de los hutíes, que llegaron a tomar la capital del país y controlar “de facto” las instituciones del gobierno.

Movimiento Ansar Alá (hutíes)

El movimiento político y paramilitar Ansar Alá (Seguidores de Dios), cono-

cido coloquialmente como hutíes, tomando el nombre del primer líder: Hussein al-Hutí, quien falleció en 2004 (Manassero, Tissera; 2011), tenía objetivos políticos coincidentes con los intereses de Irán en la región, por lo que recibieron de esta gran cantidad de suministros mediante el tráfico de armas triangulado por países vecinos como Omán y Eritrea. Con la huida del presidente Hadi hacia Arabia Saudita, el grupo llegó a controlar casi el 50% de las Fuerzas Armadas Yemeníes y estableció el Consejo de Seguridad Supremo, una especie de Ministerio de Defensa que controlaba las milicias propias y las unidades militares que se habían adherido.

A medida que los hutíes avanzaban sobre las unidades de las fuerzas armadas yemeníes su poder de combate se incrementaba, si bien tuvieron acceso a aeronaves y helicópteros de combate, nunca lograron

la capacidad de operarlos en forma sostenida. El grueso de su poder militar lo constituían tanques, blindados y variedad de misiles y cañones anti-aéreos, lo que posteriormente, supuso una amenaza considerable para las aeronaves de la coalición árabe. La principal capacidad ofensiva hutí fue todas las versiones derivadas de los misiles balísticos de superficie-superficie R-17E SCUD-B de origen soviético.

Arabia Saudita (liderando una coalición conformada por Emiratos Árabes Unidos, Qatar, Baréin, Kuwait, Jordania, Egipto, Sudán del Norte y Marruecos)

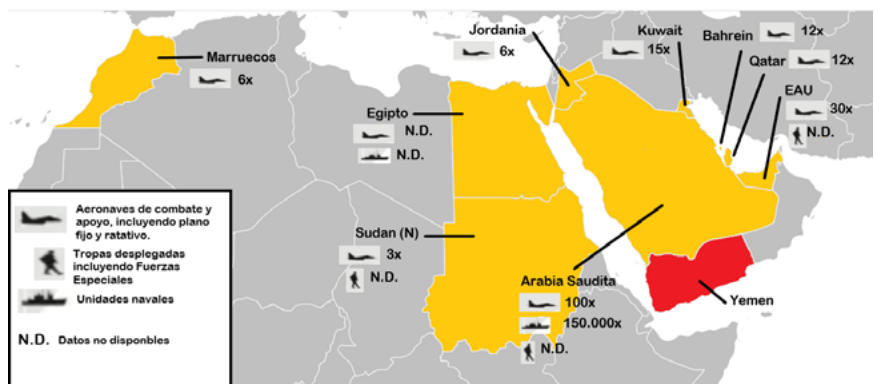
El Reino de Arabia Saudita es el país referente de la rama Sunita del Islam y uno de los que mantiene el equilibrio en la región. El principal interés saudí en la zona de conflicto es el estrecho de Bab-el Mandeb, ubicado entre la desembocadura del mar Rojo y el golfo de Adén, frente a las costas de Yibuti, Somalia y Yemen. El estrecho es uno de los principales puntos marítimos de transporte petrolero del mundo, con un promedio de cuatro millones de barriles diarios, de los que un 60% corresponde a exportaciones sauditas. Por ello, la estabilidad de la región se considera una prioridad estratégica para la familia real saudí contra la amenaza representada por los hutíes (Hernández, 2020).

El componente aéreo de la coalición árabe fue uno de los más numerosos y poderosos jamás empleados en esta parte de la península arábiga. El esfuerzo para planificar y administrar las operaciones aéreas recayó en el Centro de Operaciones Aéreas Combinadas (CAOC) en la capital saudita de Riyadh. A los medios sauditas se le sumaron elementos de ocho países, lo que derivó en el siguiente orden de batalla presentado por la coalición.

La columna vertebral de los medios ofensivos correspondía a elementos



Fuente: adaptado de lapolitica.com, 2021, Google (<https://bit.ly/3xoXeu4>)



Fuente: elaboración propia

sauditas, entre los que se destacaban aeronaves de combate F-15S y EF-2000 Typhoon de quinta generación. Aviones de control y alerta temprana en vuelo E-3A, reabastecedores KE-3A, RE-3B de ISR y transportes K/C-130J. Helicópteros navales Super Puma y AH-64 Apache del Ejército para CSAR y CAS respectivamente, y los flamantes UCAV CH-4 Wing Loong con capacidad ofensiva y soporte ISR 24/7. El resto de los países

de la coalición contribuyeron principalmente con aviones de combate, a saber: F-16 en todas sus versiones (Marruecos, Egipto, Jordania, Emiratos Árabes Unidos y Baréin), F-18 C (Kuwait), Mirage 2000-5 (Qatar) y SU-24 (Sudán) (Lake, 2015: 39).

Las operaciones aéreas se proyectaron, especialmente, desde la base aérea de Khamis Mushayt en Arabia Saudita, con un centro de operaciones

aéreas conjunto responsable de la coordinación de todas las operaciones aéreas sobre Yemen.

Operaciones aéreas de la coalición árabe sobre Yemen, 2015

Posterior al rechazo del ultimátum saudí, efectuado el 24 de marzo de 2015, donde se imponía a los hutíes liberar la capital Saná y restaurar al presidente Hadi en el poder, la liga árabe tomó la decisión de lanzar una intervención militar sobre el teatro de operaciones que incluía la totalidad del territorio yemení y aguas jurisdiccionales.

Los objetivos asignados en lo que se denominó operación “Storm of Resolve” consistían en lograr el establecimiento del dominio aéreo sobre el espacio aéreo yemení, negar el uso de las defensas aéreas al movimiento hutí y destruir la mayoría de las instalaciones militares, depósitos de combustible y bases donde se encontraban los misiles SCUD en manos hutíes. Otras operaciones incluían blancos específicos como líderes políticos y comandantes militares del movimiento (Cooper, 2018: 39). El objetivo ulterior era posibilitar el retorno al poder del presidente Hadi para lograr el control del estrecho de Bab-el Mandeb.

Operaciones aéreas durante “Storm of Resolve”, marzo y abril de 2015

Los primeros ataques se efectuaron desde la capital Saná hasta el Adén y sobre las principales brigadas de defensa antiaérea e instalaciones de radar al sur de Saná y residencias de mandos militares. La segunda oleada tuvo como blancos el palacio presidencial, el cuartel general de la agencia central de seguridad e instalaciones del aeropuerto internacional de Saná y de la base aérea de Daylami, en tanto que la tercera ola de ataques aéreos tuvo blancos de valor militar

cuestionables, como lo fueron el santuario dedicado a Hussein al-Hutí (un lugar sagrado para el movimiento) y concentraciones de fuerzas hutíes dentro de áreas urbanas, donde se alcanzaron al menos a 25 civiles.

Entre el 26 y 28 de marzo, la coalición incrementó los efectos sobre la base aérea de Daylami, enfocándose sobre la pista principal y atacando columnas de vehículos en los alrededores, donde se encontraban vehículos TEL² de los misiles SCUD. El 70% de los aviones de combate y el 80% de los radares operados por las defensas yemeníes fueron destruidos durante las primeras 48 horas, con la única pérdida confirmada por la coalición de un F-15S debido a fallas técnicas (Lake, 2015: 39).

Durante los primeros tres días de “Decisive Storm”, la coalición efectuó más de 1200 salidas, en tanto que durante las semanas posteriores se alcanzó un *tempo* de entre 120 a 150 salidas diarias. La razón de tal intensidad, durante el mes de abril, fue el Apoyo de Fuego Cercano a las fuerzas terrestres en diferentes frentes. La combinación de fuerzas especiales en el terreno y ataques aéreos de precisión probó ser eficaz; sin embargo, los daños colaterales provocados por una deficiente selección de armas durante las operaciones aéreas (*Weaponneering*) fueron hábilmente capitalizados como propaganda para beneficio político de los hutíes (Cooper, 2018: 33).

Operaciones aéreas durante “Restoring Hope”, entre abril y junio de 2015

El 28 de abril la base aérea de Daylami fue nuevamente atacada para prevenir el aterrizaje de un trans-

porte iraní y otro argelino que se dirigían a la zona con insumos médicos, estos fueron interceptados por F-15C saudíes y retornaron a su origen. Una vez más la propaganda hutí logró beneficiarse de esta operación al aducir que las fuerzas aéreas de la coalición impedían la llegada de ayuda internacional (Stephens, 2015).

Durante el cese del fuego del 11 al 16 de mayo, las operaciones aéreas contra objetivos en Yemen cesaron. A pesar del objetivo humanitario del cese al fuego, los hutíes aprovecharon esa ventana de tiempo para efectuar su último refuerzo de suministros provenientes desde Irán y Omán (Lake, 2015: 40). Tales acciones de refuerzo incitaron a la coalición árabe a reanudar ataques sobre distintos objetivos en Saná y Adén con buques apostados en la base naval de Hudaydah a edificios gubernamentales, como el palacio presidencial y el Ministerio de Defensa. En estos ataques, las instalaciones de dicho Ministerio fueron blancos de sucesivos reemplazos donde se registraron no menos de 600 impactos contra un mismo blanco. Producto de lo anterior, los daños colaterales aumentaron no solamente en víctimas civiles sino también contra sitios históricos declarados como patrimonio de la humanidad por la Unesco en Saná (Cooper, 2018: 47).

Para fines de mayo, las tropas saudíes y emiratíes lograron recuperar el aeropuerto internacional de Adén y, de inmediato, comenzó a funcionar un puente aéreo que permitió repatriar al exiliado presidente Hadi para continuar los esfuerzos militares y recuperar su legitimidad en el gobierno.

Operaciones aéreas durante “Golden Arrow”, entre julio y octubre de 2015

Con la región de Adén asegurada, el presidente Hadi propuso un cese al

² Para la operación de cualquier misil superficie-superficie, es necesario un vehículo que lo transporte, que lo coloque en posición de disparo y que sea capaz de efectuar el lanzamiento, por lo que se denominan TEL (Transporter-Erector-Launcher).

fuego el 26 de julio; sin embargo, la coalición árabe al no haber recibido ninguna directiva sobre tal determinación había lanzado el día anterior la operación “Golden Arrow”, intensificando el apoyo de fuego aéreo al avance de las tropas. En estas misiones, cualquier plataforma aérea/ISR o tropas en tierra con UCAV alimentaban con información de objetivos al E-3A (AWACS) en estación, el cual priorizaba los blancos y asignaba los medios disponibles, tanto en tierra como en vuelo. Hubo un uso intensivo de helicópteros Apache y aviones COIN AIOMAX AT-802, aunque el grueso de la tarea recayó en los F-15S, EF-2000 y F-16 de la coalición. A pesar de la tecnología desplegada, se produjeron fratricidios contra elementos terrestres que estaban más adelantados del resto de las fuerzas propias, producto de fallas en esa alimentación de información para con los E-3A.

El esfuerzo aéreo estaba también comprometido en la destrucción de misiles SCUD, los cuales habían conseguido impactos directos en territorio saudí, sobre todo en la base aérea de Khamis Mushayt. Los primeros disparos contra territorio saudí fueron interceptados por sistemas antiaéreos Patriot PAC-2 y se ejecutaron operaciones de búsqueda y destrucción de los lanzadores SCUD. Aviones F-15S y Tornado IDS efectuaban largas patrullas de reconocimiento armado, para identificar los misiles durante el lanzamiento y proceder a su destrucción, apoyados con aviones King Air 350 y UCAV CH-4 (Defense Industry Daily Staff, 2018).

Recuperación de los puertos en Bab-el Mandeb y estancamiento de la campaña

A comienzos de octubre de 2015, una fuerza terrestre combinada apoyada por Mirage 2000 qataríes y SU-24 sudaneses, comenzó una avanzada hacia el oeste de Adén, en direc-

ción del estrecho de Bab-el Mandeb, logrando su recuperación en un par de semanas. Aquí se efectuaron por primera vez operaciones de asalto aéreo conjunto con paracaidistas de la infantería de marina saudita y elementos yemeníes leales al expresidente Hadi. También, se efectuaron misiones de infiltración de tropas especiales con helicópteros COUGAR de la armada saudita para iluminar blancos sensibles del sistema defensivo hutí (Cooper, 2018: 51). Una vez asegurada las ciudades de Adén y Marib, y recuperado el control de los puertos en el estrecho de Bab-el Mandeb, las fuerzas de la coalición concentraron su planificación en los frentes del norte y oeste, cercanos a la frontera con Arabia Saudita.

Las continuas negociaciones de paz encabezadas por las Naciones Unidas en Kuwait, el terreno montañoso que hacía extremadamente difícil la maniobra terrestre, la disminución de las operaciones aéreas después de casi diez meses de esfuerzo de combate, y la utilización cada vez más frecuente de tropas yemeníes – leales al presidente Hadi – en lugar de contingentes de la coalición, llevó al conflicto a un punto de estancamiento en el cual el *tempo* de las operaciones aéreas de combate disminuyó significativamente.

ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PRODUCIDOS DURANTE LAS OPERACIONES AÉREAS

El poder aéreo de la coalición logró efectos concretos contra centros de comando y control, infraestructura crítica, logística, medios ofensivos y defensivos de la capacidad militar hutí. La identificación clara de las vulnerabilidades críticas consiguió paralizar la ya degradada Fuerza Aérea Yemení, en tanto que las unidades equipadas con misiles balísticos sufrieron una drástica disminución de sus capacidades. La principal amenaza para los aviones de la coalición estuvo representada

por los sistemas de misiles superficie-aire remanentes en Yemen que operaban en forma esporádica y sin estar dentro de un sistema integrado. Para atenuar la falta de misiles antiaéreos, se utilizaron misiles aire-aire en modo superficie-aire con un cierto grado de operatividad, logrando la avería de un par de cazas F-15 S. Desde el principio de la campaña, la coalición operó con un grado de control del espacio aéreo, cercano al nivel de dominio aéreo; las pérdidas confirmadas fueron en su mayoría por accidentes operacionales, aunque se registraron derribos producto de las defensas antiaéreas, sobre todo, en helicópteros (Cooper, 2018: 69).

Los problemas del componente aéreo en el orden logístico estuvieron representados en la disponibilidad de aviones de reabastecimiento en vuelo y helicópteros CSAR. Las coordinaciones con países que no participaron directamente en el conflicto, pero que se encontraban operando cerca del teatro de operaciones (como Estados Unidos y Francia), solventaron gran parte de estas deficiencias remanentes, detectadas por la coalición (Lake, 2015: 39).

Pese al éxito inicial, se produjeron también los primeros daños colaterales contra la población yemení y contra objetivos de escaso valor militar. El número de civiles alcanzados hubiera paralizado cualquier campaña aérea en occidente respecto del Derecho Internacional de los Conflictos Armados. Sin embargo, el número iría en aumento al no existir un criterio claro establecido por el comandante conjunto que, en este caso, se trataba del príncipe heredero al trono saudita: Mohamed Bin Salmán.

De lo dicho anteriormente, podemos extraer la primera observación de este conflicto respecto de los efectos generados por el poder aéreo de la coalición:

La efectividad en las primeras fases de la operación “Storm of Resolve” fue contundente contra el remanente de las capacidades convencionales que poseían los insurgentes, sin embargo y a pesar de las modernas plataformas no se pudo evitar el daño colateral contra civiles y el fratricidio propio. Se aprecia como en conflictos anteriores que un contrincante en inferioridad de condiciones sea capaz de adaptarse a la situación y desarrollar medidas circunstanciales que hagan frente a la capacidad tecnológica de un oponente superior, como la improvisación de sistemas de misiles aire-aire para tiro en modo superficie-aire.

El bloqueo aéreo y naval sobre Yemen produjo una grave crisis humanitaria que llamó la atención internacional, debido a las hambrunas y epidemias en las regiones menos favorecidas. Al contrario de otras campañas en occidente, donde se establecieron puentes aéreos humanitarios, los Estados de la coalición no contribuyeron a paliar esta situación y, solamente, se remitieron a reforzar el bloqueo aéreo, teniendo la posibilidad de utilizar sus medios de movilidad aérea, para llevar un grado de esperanza a la castigada población yemení.

En conflictos recientes, y si el nivel de control del espacio aéreo lo permite, los países en coalición utilizan sus medios aéreos logísticos para aliviar las limitaciones impuestas a los civiles dentro del TO y reforzar una imagen humanitaria hacia la opinión pública.

En las primeras fases de la campaña, se efectuó un uso intensivo de bombas de racimo CBU-105 y BL-755, lo que está prohibido en occidente desde 2008, por la convención de Dublín (Riordan, 2015: 4). Ninguno de los países de la coalición adhirió al tratado, por lo cuál no tenían limi-

taciones legales para su empleo. Sin embargo, los problemas de su utilización se presentaron por las bajas civiles, debido a las submuniciones sin explotar y las consecuentes protestas de organizaciones humanitarias internacionales.

Otro factor de consideración fueron los graves errores en el análisis físico de los blancos, debido a la desproporción de armamento utilizado contra blancos relativamente pequeños, como por ejemplo las bombas de 1000 kilos tipo GBU-10, contra vehículos en áreas residenciales, o los incesantes reempleos contra blancos en zonas urbanas, como el caso del Ministerio de Defensa (Cooper, 2018: 52). Las acusaciones sobre el empleo de bombas de racimo y los reportes de Human Rights Watch y Amnesty International sobre el número de víctimas civiles, por bombardeos aéreos, pusieron al descubierto la deficiencia de la coalición en la selección de objetivos correctos. Las fuentes reportaban cerca de 1400 civiles muertos y 3400 heridos, producto de ataques aéreos, debido principalmente a inteligencia defectuosa que provenía en parte de fuentes yemeníes (UN NEWS, 2015).

Los párrafos precedentes nos acercan a la segunda observación extraída respecto de los efectos producidos:

El uso de logística aérea propia con fines humanitarios presenta una imagen de racionalidad hacia la opinión pública que debe ser capitalizada, como lo hizo Estados Unidos en Afganistán en 2001 (El País, 2001).

Por más que la utilización de bombas de racimo no sea ilegal respecto de las leyes propias, se deben considerar sus consecuencias y efectuar el correcto análisis físico de los blancos a batir (weaponneering) con otras armas, que produzcan los mismos efectos, respetando la proporcionalidad. Por otro lado, los objetivos

dentro de áreas urbanas requieren un análisis profundo sobre el tipo de armamento por emplear y sus efectos.

El daño colateral desmedido puso en duda los procesos de inteligencia empleados por la coalición. Sin embargo, se debe aclarar que los hutíes, como en cualquier otro conflicto no convencional, hacían uso de instalaciones civiles como escuelas u hospitales para esconder tropas y pertrechos, por lo que el proceso para seleccionar un blanco rentable se convertía en algo extremadamente delicado y, solamente, podía apoyarse en una inteligencia confiable amparada en directivas claras de la conducción superior.

La inteligencia para el análisis funcional de los objetivos (*targeting*) provenía de tropas especiales con UCAV, satélites, RE-3A y F-15S con *pods* DB-110. Sin embargo, la autonomía de los medios aéreos no otorgaba capacidad de monitoreo 24/7, por lo que la coalición adaptó plataformas menos costosas, como aviones King Air 350, como centros de C2 aerotransportado y drones CH-4 (Defense Industry Daily Staff, 2018). Estas medidas aumentaron la calidad de inteligencia y produjeron una gradual disminución de las bajas civiles. Sumado a esto, el uso de tropas infiltradas incrementó la detección y destrucción de misiles tipo SCUD, mediante ataques aéreos de precisión. El éxito de la combinación UCAV/Fuerzas Especiales llevó a que Arabia Saudita instalara una fábrica de UCAV de origen chino en 2017.

Por los efectos analizados precedentemente, se puede inferir en la tercera observación extraída que:

Los UCAV y plataformas adaptadas ofrecen al comandante capacidad de monitorear zonas de interés, durante el tiempo que sea necesario, analizando la situación en tiempo real y a un costo inferior respecto de medios ISR

tradicionales³. El incremento de la conciencia situacional deviene en un mejor análisis de objetivos, mejores decisiones tácticas y reducción del daño colateral.

La cantidad de observaciones que se pueden extraer de la campaña aérea sobre Yemen es numerosa, aunque en este caso de estudio, el autor se haya concentrado en aquellas que a juicio profesional resultan de mayor relevancia para su estudio y responden al análisis de los efectos que han logrado las operaciones aéreas de la coalición árabe, dando respuesta al objetivo específico planteado para el presente análisis.

CONSIDERACIONES FINALES

Hemos abordado un profundo análisis de los actores en conflicto, caracterizando distintas capacidades, que al enfrentarse constituyeron el caldo de cultivo de un enfrentamiento asimétrico en circunstancias muy particulares. Por un lado, la ventaja numérica y tecnológica de la coalición árabe hacía pensar que los hutíes renunciarían a sus objetivos después de algunos meses de ataques aéreos contundentes y precisos. Sin embargo, el análisis demostró que las milicias hutíes se nutrían día a día de los medios que alguna vez habían formado parte de las fuerzas armadas yemeníes y de miles de voluntarios descontentos, por los daños colaterales producto de los bombardeos de la coalición, además del apoyo iraní.

Posteriormente, se continuó con la identificación de las operaciones aéreas donde las fuerzas aéreas demostraron plenamente las características del poder aéreo. Sin embargo, la deficiencia en la obtención y

generación de inteligencia produjo errores graves en la selección de objetivos materiales netamente militares. Una vez más las características de versatilidad y flexibilidad fueron la clave para corregir la falla de inteligencia vital, como ha sido el caso de la introducción de medios aéreos con capacidad ISR 24/7, es decir, la actualización permanente de la situación que devino en un aumento de la conciencia situacional y mejores decisiones.

Al analizar los efectos alcanzados por el poder aéreo en esta operación, podemos afirmar que, en una guerra asimétrica, es condición necesaria que el análisis de los factores del enemigo sea extremadamente preciso. Esto significa que se debe entender (entre otros aspectos) por qué lucha, qué lo motiva y hasta dónde está dispuesto a llegar. La campaña aérea nunca doblegó la voluntad de lucha de los hutíes, aunque sí degradó severamente sus capacidades militares y permitió a Arabia Saudita controlar su estratégico estrecho en el golfo de Adén.

Para sintetizar el análisis, podemos aseverar que los efectos producidos por el poder aéreo árabe han sido satisfactorios desde la perspectiva específicamente militar. Esto se fundamenta en que las fuerzas aéreas han contribuido en el cumplimiento de los objetivos militares de la campaña, con la recuperación de la ciudad de Adén y del estrecho de Bab-el Mandeb, puntos estratégicos esenciales para Arabia Saudita.

Por otro lado, también, cabe sostener que el costo político fue elevado y aún repercute en la geopolítica de los países de la región arábiga, mostrando a Arabia Saudita como un país agresor que solo pretende cuidar sus intereses económicos. Sumado a lo precedente, nunca el restablecimiento del depuesto presidente Hadi en el Gobierno yemení ha surgido efecto, puesto que los hutíes controlan, al

día de hoy, gran parte de las instituciones en Yemen.

De lo previo, se puede extraer que la concatenación de objetivos planteados por la conducción estratégica no llegó al estado final deseado, pese a que el poder aéreo cumplió con el objetivo de asegurar el control de las zonas vitales amenazadas.

Finalmente, podemos afirmar que las capacidades tecnológicas del poder aéreo deben ser empleadas con directivas y objetivos definidos, sobre todo, desde nivel más alto de conducción, para que la eficacia de los efectos no se vea comprometida. En el conflicto moderno, todos los componentes de las fuerzas aéreas que intervienen deben estar en igualdad de condiciones, es decir: que posean un nivel tecnológico similar (lo que facilita el enlace e interacción entre ellas), que estén en los mismos niveles de adiestramiento (y que lo hagan en forma combinada) y que hablen el mismo “idioma” (en referencia a la doctrina y planificación estandarizada).

³ Se debe considerar que la eficiencia de los medios UAV estuvo marcada por el tipo de conflicto y la situación, y que los medios ISR tradicionales no deben ser despreciados, ya que son considerados de alto valor, poseen capacidades aumentadas y pueden operar en condiciones que serían prohibitivas para los UAV.

Francisco Martin CRAVERO

Capitán de la Fuerza Aérea Argentina, piloto de helicópteros, oficial de Estado Mayor, licenciado en Sistemas Aéreos y Aeroespaciales.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS INTERCAMBIOS TÉCNICO-PROFESIONALES ENTRE ARGENTINA Y EL REINO DE ESPAÑA

My. Pablo Fernando BUIRA



Palabras clave: intercambio, bilateral, relacionamiento, España, aportes
Keywords: exchange, bilateral, relationship, Spain, contributions

RESUMEN

La Fuerza Aérea Argentina y el Ejército del Aire de España mantienen un intercambio de manera permanente sobre la base de una doctrina combinada. Los oficiales argentinos se desempeñan como instructores de vuelo según su especialidad en la Academia General del Aire, en la Escuela de Reactores y en la Escuela Militar de Helicópteros. Esto contribuye a las políticas institucionales en materia de acercamiento y de interacción en los sistemas técnico-profesionales con otras Fuerzas Aéreas de interés.

La interrelación nació por los requerimientos de cada una de las instituciones para satisfacer las necesidades propias, de acuerdo con las situaciones y contextos históricos que cada país ha desarrollado en el ámbito militar. Y, debido a las bases históricas, culturales y doctrinarias que unen a las dos naciones, facilita una integración y un enriquecimiento profesional.

La política de relacionamiento internacional permite que ambas instituciones, por medio de sus programas de intercambio de cooperación técnica y servicios de personal, puedan

acceder a experiencias, conocimientos, procedimientos y actualizaciones en el marco operacional con un país, en el caso de España, miembro de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN). Esta interacción es de instrucción y adiestramiento para pilotos de cada una de las especialidades. De esta manera, los aportes favorecen a ambas instituciones mediante el acuerdo bilateral, con el objetivo de identificarlos, describirlos e implementarlos en los escuadrones aéreos.

Este artículo es el resumen del trabajo de investigación final, cuyo autor

propone como finalidad identificar y describir las comisiones, así como también, las contribuciones dadas por los instructores de la interrelación, analizando la información de los documentos existentes, las encuestas y reportajes, representadas en las experiencias de vuelo, las colaboraciones específicas de cada especialidad, que incrementan y fundamentan la motivación de dicha actividad.

ABSTRACT

The Argentine and the Spanish Air Forces maintain a permanent exchange based on a combined doctrine. Argentine flight instructors are sent, according to their specialty, to the Spanish Air Academy, the Fighter Pilot's School or the Military Helicopters School. This contributes

to the institutional policies of rapprochement and technical-professional exchange with other Air Forces.

This professional exchange was born to comply with the requirements of said institutions to satisfy their own needs according to the historical situations and contexts that each country developed in the military field. These historical, cultural and doctrinal foundations, built through these exchanges, tend to unite these Nations, facilitate integration and professional enrichment.

These international relations policies enable institutions to access experiences, knowledge, procedures and updates in the operational framework with a country, in this case Spain, member of the North

Atlantic Treaty Organization. The exchange focuses on instruction and training for different kinds of pilots. In this way, the contributions favor both institutions through their bilateral agreements, with the objective of identifying, describing and implementing these experiences within their squadrons.

This article is a summary of a research paper that proposes to identify and describe the commissions and the contributions of exchange instructors, and it analyzes the information gathered in the existing documents, surveys and reports of flight experiences, specific contributions of each flight specialty, thus increasing and supporting the motivation of said exchange activity.



Oficiales instructores argentinos de intercambio en España en 2019, con el JEMGFAA, Brig. Gral. Enrique Amrein, con motivo de la visita a la Escuela Militar de Helicópteros

DESCRIPCIÓN DE LAS DIFERENTES COMISIONES DE INTERCAMBIO ENTRE LA FUERZA AÉREA ARGENTINA Y EL EJÉRCITO DEL AIRE DE ESPAÑA

Por lo general, los intercambios se emplean para fomentar la confianza mutua entre ambas partes, así como también para lograr una interacción de forma segura de la información, políticas, doctrinas, metodologías estandarizadas en lo que respecta a las funciones y tareas que se realizan a un nivel táctico en los escuadrones aéreos. De esta manera, se pueden hacer comparaciones y tener en cuenta las ventajas y desventajas de cada organización, con el fin de poder asesorar en la implementación de cambios positivos y promover mejoras en cada una de las organizaciones.

El memorándum de entendimiento sobre la cooperación en el ámbito de defensa, firmado el 4 de febrero de 2005, establece que se busca contribuir con el desarrollo de sus relaciones mediante la cooperación en el ámbito de la defensa, convencidos de que el entendimiento mutuo, el intercambio de información y el incremento de la cooperación entre sus respectivos ministerios y fuerzas armadas favorecerán, sin duda alguna, a la paz y la estabilidad internacional.

La Academia General del Aire es la escuela de aviación de los futuros pilotos del Ejército del Aire en la cual los pilotos argentinos son designados como instructores de vuelo y destinados orgánicamente a la Unidad “Fuerzas Aéreas” (equivalente al Grupo Aéreo Escuela) al 793º Escuadrón, con aeronaves (sistema de armas) C-101, y respecto a la actividad administrativa se desempeñan como auxiliar de la División Instrucción de Alumnos.

Por lo general, se asignan dos plazas para pilotos de caza con experiencia en instrucción en vuelo, entre el grado de primeros tenientes a

capitanes por un período que se extiende en un tiempo de dos a tres años.

Al llegar a la academia, los pilotos argentinos realizan el Curso de Instructor de Vuelo en los aviones C-101, con el objetivo de alcanzar la habilitación LCR (Limited Combat Ready) y, posteriormente, instruirlos en el Curso Básico. Los vuelos de adiestramiento se realizan de manera recíproca con otros instructores, con el interés de maximizar la hora de vuelo, intercambiar técnicas y estandarizar los procedimientos.

Una vez que son instructores habilitados por el Ejército del Aire en el sistema de armas correspondiente, su labor consiste en instruir a los alumnos en la aeronave C-101 de entrenamiento avanzado, que consta de 82 salidas de vuelo y 46

temas de simulador. En total, llegan a realizarse 110 horas de vuelo y 34 horas de simulador por alumno, en un período aproximado de 10 meses.

Otra de las comisiones de intercambio de instructores es la Base Aérea de Talavera. La Real –Ala 23– donde se encuentra la Escuela de Reactores en la que se lleva a cabo el Curso de Caza y Ataque, semejante al Curso de Caza que se desarrolla en la Fuerza Aérea Argentina, donde los pilotos argentinos son destinados al Escuadrón N.º 231 de la “Unidad Fuerza Aérea”, como instructores de vuelo del F-5B FREEDOM FIGHTER, y en el Escuadrón N.º 232, con un cargo administrativo en la Sección Normalización y Control o en la Sección de Planificación, entre otras.



Bandera española y argentina en la Academia General del Aire con motivo de la visita del Subjefe EMGFAA, 2021.
Fuente: Cap. Pablo Ibáñez



Instructores argentino y español en la Academia General del Aire con la aeronave C-101

El Curso de Instructor de Vuelo comienza con los patrones de habilitación inicial de Pilotaje, Acrobacia, Instrumental y Formación, con las particularidades necesarias, por no contar con experiencia previa en este tipo de aeronave, que consiste en un Plan de Instrucción 1 (PI 1) en el F-5B, en el que se imparte la teoría del avión en sí, y los reglamentos y particularidades de las operaciones que se realizan en España, para quedar habilitados como pilotos.

Concluida esta etapa, se comienza con el Plan de Instrucción 2 (PI2), que es la habilitación de instructor en la aeronave F-5B, y abarca 69 salidas de Pilotaje, Acrobacia, Instrumental, Formaciones Cerradas y Tácticas, Nocturno, Interceptaciones Nocturnas, Navegaciones Tácticas a Baja Cota, Tiro y Bombardeo, Maniobras Básicas de Combate (MBC), Maniobras de Combate Aéreo (MCA) Visual y BVR, y misiones ROL (simulación de diferentes perfiles de alumnos en diferentes patrones de vuelo), además de 21 temas de simulador que consisten en Pilotaje, Instrumentos, Interceptaciones Nocturnas, Navegaciones a Baja Cota, Tiro, Emergencias y CRM.

El Curso de Caza y Ataque lo realizan los alféreces que se encuentran cursando el 5.º año de la Academia General del Aire. Cada cursante vuela aproximadamente 113 horas de vuelo, dichas horas se distribuyen en dos fases. La Fase III incluye patrones de Pilotaje, Acrobacia, Instrumentos y Formaciones Cerradas y Tácticas. La Fase IV incluye patrones de Nocturno, Interceptaciones Nocturnas, Navegaciones Tácticas a Baja Cota, Tiro y Bombardeo, BFM y ACM (Visual y BVR).

También, se efectúan vuelos de adiestramiento para intercambiar técnicas y estandarizar procedimientos y, a su vez, lo hacen con aeronaves de otras unidades como las del



Pilotos de la Escuela de Reactores en Badajoz. Instructor argentino y alumno piloto español en un F-5.
Fuente: Cap. Esteban Santiago Buosi



Instructor y alumnos en la Escuela de Reactores en Badajoz.
Fuente: Cap. Esteban Santiago Buosi



Intercambio de instructores de helicópteros

EF-2000 Eurofighter y el F-18 Hornet, con el fin de apoyar los cursos antes mencionados de especialización en dichas aeronaves en combate disímiles.

En la Escuela Militar de Helicópteros del Ala 78, es designado un oficial argentino de la especialidad de alas rotativas para instruir en el Curso de Pilotos de Helicópteros (CPH) a los alumnos que cursan el 5.º año de la Academia General del Aire, que tiene una duración de aproximadamente 10 meses. Para los demás cursantes, los cuales son oficiales y suboficiales que fueron seleccionados y tuvieron la aptitud psicofisiológica de otras fuerzas, como ser la del Ejército de Tierra, la Armada Española, la Guardia Civil y los de Fuerzas Aéreas de otros países, la duración del curso es de tres meses.

Su destino orgánico es el Grupo Enseñanza en el Escuadrón N.º 782, en el que se desempeña como instructor de vuelo en el sistema de armas Eurocopter “Colibrí” EC-120B y en el Órgano Auxiliar de Estudios, en donde se lo nombra profesor de una asignatura y realiza actividades administrativas como jefe de la Sección Coordinación y Control de Apoyo a la Enseñanza.

Existen férreos intereses por parte de ambas instituciones para mantener el intercambio bilateral y, ciertamente, en 2021, se han retomado las gestiones por parte del director de Políticas y Relaciones Internacionales para que un oficial piloto de la Fuerza Aérea Española cumpla funciones como instructor de vuelo del Curso de Estandarización de Procedimientos de Aviadores de Caza (CEPAC) en la IV Brigada Aérea, ubicada en la localidad del Plumerillo, en la provincia de Mendoza. Por lo cual, con este hecho, quedan registradas las intenciones actuales.



Clases teóricas de los alumnos de la Armada Española en la Escuela Militar de Helicópteros, Armilla, 2019.
Fuente: propia



Ceremonia en la Escuela Militar de Helicópteros por motivo de los 25 años de intercambio.
Fuente: propia



Formación mensual en la Base Aérea de Armilla de exaltación de las virtudes militares.
Fuente: propia

APORTES DE LOS PILOTOS DE INTERCAMBIO EN LOS ESCUADRONES AÉREOS EN ARGENTINA

Estos cursos no solo tienen gran valor en cuanto a su implementación entre las instituciones, como se lo ha descrito anteriormente, sino que lo más importante es poder identificar los aportes para aprovechar al máximo las lecciones aprendidas y volcarlas en nuestra organización.

Así como el Ten. Gral. Adolf Galland fue una de las figuras más destacadas de la aeronáutica militar a nivel mundial por su actuación en la Segunda Guerra Mundial, vino como piloto de pruebas en el grupo del ingeniero Kurt Tank y, al llegar al país el comandante en jefe Brig. Gral. Muratorio, le ofreció el cargo de “asesor técnico de la Fuerza Aérea”¹.

Asimismo, brindó su colaboración con el dictado de conferencias, publicando escritos e interactuando con diferentes niveles de la institución durante siete años, en los cuales llegó a volar en Gloster Meteor. Su experiencia de combate abarcó desde el detalle en cuestiones técnicas y tácticas, hasta las más elevadas consideraciones en cuanto al desarrollo, organización y conducción del poder aéreo hacia fines de la década del 40². Muchos más lo hicieron a lo largo de la historia de la aviación argentina. El objetivo de este artículo es expresar las contribuciones que se logran obtener mediante la experiencia de vuelo, tanto en el exterior como la que se obtiene por parte de pilotos extranjeros en el territorio nacional.

En la tabla de la derecha, se detalla el personal de la Fuerza Aérea Argentina que ha participado de los intercambios los últimos 10 años y del

cual se han realizado las encuestas pertinentes.

Con relación a la información que se obtuvo de los aportes obtenidos de los distintos intercambios, todos manifestaron que habían volado mucha cantidad de horas, incrementando de manera exponencial la experiencia de vuelo. Esto representa una destacada importancia en la cantidad de horas de vuelo realizadas por cada uno de los pilotos en las aeronaves de última generación y tecnología avanzada como: el helicóptero Colibrí EC-120B y en los aviones bimotores supersónicos, como el F-5 FREEDOM FIGHTER, aunque por el momento Argentina carezca de dicha capacidad.

También, se destacan las mejoras en las áreas de doctrina de empleo de la Fuerza Aérea Argentina con las de la OTAN, adaptación a las nuevas tecnologías y actualización de manuales de operaciones tácticas, avances en las operaciones aéreas con el adiestramiento de los pilotos, dentro del marco de la seguridad operacional en otros escenarios y las lecciones aprendidas de las experiencias reales de combate de ambos países. La clave de la confianza mutua entre las instituciones está dada en la camaradería y los aportes personales.

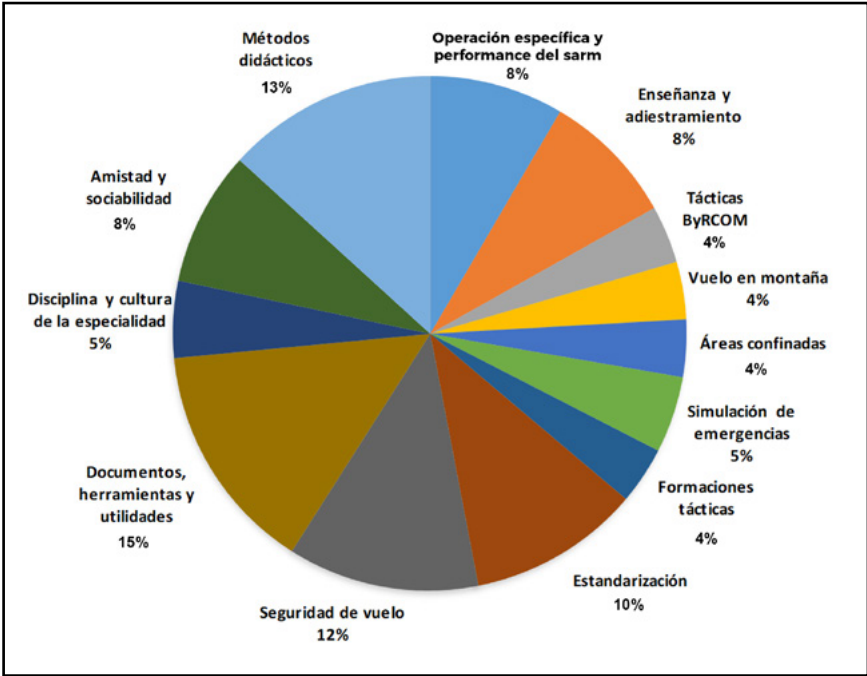
Se consideraron los aportes más prolíficos según su experiencia, de manera que pudieran definir concretamente lo que caracterizó su trabajo en el extranjero. Seguramente, existen muchos más, pero se limitó solo

GRADO	NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	ESPECIALIDAD	DESTINO
MY. (R)	SERGIO MONTENEGRO	2011-2013	HELICÓPTEROS	ALA 78 ARMILLA
MY.	SEBASTIÁN LLOBET	2013-2015	HELICÓPTEROS	ALA 78 ARMILLA
MY.	GERMÁN SOSA	2014-2016	CAZA	ACADEMIA GENERAL DEL AIRE
MY.	FEDERICO CAVALLERA	2014-2016	CAZA	ACADEMIA GENERAL DEL AIRE
MY.	JAVIER CONFALONIERI	2014-2016	CAZA	ALA 23 TALAVERA
MY.	GERMÁN BOSSIO	2015-2017	CAZA	ALA 23 TALAVERA
MY.	MARCELO TUYARET	2015-2017	HELICÓPTEROS	ALA 78 ARMILLA
MY.	MATÍAS LACUNZA	2016-2019	CAZA	ACADEMIA GENERAL DEL AIRE
CAP.	PABLO F. BUIRA	2017-2020	HELICÓPTEROS	ALA 78 ARMILLA
CAP.	NICOLÁS TREGGIA	2016-2019	CAZA	ACADEMIA GENERAL DEL AIRE
CAP.	ESTEBAN BUOSI	2017-2020	CAZA	ALA 23 TALAVERA
CAP.	PEDRO COLLA	2020-2023	CAZA	ACADEMIA GENERAL DEL AIRE
CAP.	PABLO IBÁÑEZ	2020-2023	CAZA	ACADEMIA GENERAL DEL AIRE
CAP.	FACUNDO BOCCHIO	2020-2023	HELICÓPTEROS	ALA 78 ARMILLA
CAP.	SERAFÍN SOROL	2021-2023	CAZA	ACADEMIA GENERAL DEL AIRE
CAP.	LEANDRO LEYTES	2021-2023	CAZA	ALA 23 TALAVERA
CAP.	GERARDO SASONE	2021-2023	CAZA	ALA 23 TALAVERA

¹ Bentancor, W. El general de los Cazas- Adolf Galland en Argentina 1948-1955, Buenos Aires: El Husar, 2019, p. 40.

² Bossio, G. Análisis de la influencia de pilotos extranjeros en la aviación de caza y su impacto doctrinario en la FAA, desde Galland a la actualidad, Buenos Aires, 2020, p. 12.

Fuente: propia



Fuente: propia

GRADO	NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	ESPECIALIDAD	DESTINO
CTE.	JOSÉ ALCARAZ	2008-2010	HELICÓPTEROS	VII BRIGADA AÉREA
TCOL.	JAVIER LÓPEZ GARCÍA	2010-2012	HELICÓPTEROS	VII BRIGADA AÉREA
CTE.	FELIPE DE LA VEGA	2012-2014	HELICÓPTEROS	VII BRIGADA AÉREA
CTE	ÁLVARO GARCÍA GALÁN	2013-2015	CAZA	V BRIGADA AÉREA

Fuente: propia

a las de aviación en general y a las específicas de cada una de las especialidades. Con esta representación gráfica, se resumen las contribuciones que hacen al intercambio bilateral, expresado en porcentajes, según lo que mencionó cada autor de las encuestas.

Además de la experiencia y la calificación que obtiene cada piloto en lo pertinente al nivel de combate, en el cual alcanza su máxima categoría en cada sistema de armas como ser CR-3 (Combat Ready 3) o logra la aptitud de ser inspector en cada uno de los sistemas, para poder contar con la capacidad de evaluar a los alumnos en las pruebas de vuelo y habilitar a otros instructores de menor experiencia, siendo, de ese modo, instructor de instructores en el escuadrón al que ha pertenecido.

Desde este punto de vista, se puede apreciar lo importante que es destinar al personal que participó en un intercambio a un escuadrón de enseñanza, para poder transferir las herramientas, recursos, métodos y experiencias en forma oportuna, de tal manera que las vivencias no se pierdan en el tiempo. No todos los pilotos de intercambio han tenido la misma oportunidad, ya que por diversos motivos han sido desplazados a otros destinos, o enviados al Curso de Comando y Estado Mayor en la Escuela Superior de Guerra Aérea.

Con respecto a los oficiales españoles que tuvieron la oportunidad de estar de intercambio, podemos mencionar a cuatro de ellos en el período comprendido dentro de los últimos 10 años que, por el momento, se encuentra interrumpido por parte del Reino de España. En la tabla de la izquierda, se detalla el personal que ha participado y del cual se ha realizado las encuestas pertinentes.

Todos los aportes logrados y desarrollados en este trabajo sobre las relaciones internacionales entre la Fuerza Aérea Argentina y el Ejército del

Aire de España en materia de intercambio de su personal contribuyen en el ámbito de la defensa, mediante el intercambio de información y el incremento de la cooperación entre sus respectivos ministerios y fuerzas armadas.



Instructor de intercambio español en un Hughes 500D de la Fuerza Aérea Argentina en Mazaruca, Entre Ríos.
Fuente: propia

Esto favorece, sin duda alguna, al engrandecimiento de las instituciones militares y a su personal. Se han demostrado los aportes en materia de cultura organizacional, en el ámbito de las operaciones específicas: la enseñanza, el adiestramiento, las doctrinas particulares de las especialidades de Caza y Helicóptero, la seguridad de vuelo, la estandarización de procedimientos y, por sobre todo, a la mutua confianza entre ambas naciones que gracias a la sociabilidad y amistad internacional pueden compartir información y lecciones aprendidas sobre la base de experiencias reales y respaldadas en hechos y documentos concretos.



Instructor español Cte. Felipe de la Vega en la VII Brigada Aérea en un ejercicio con las Fuerzas Especiales y los alumnos pilotos argentinos, 2014.
Fuente: propia



Aviones C-101 de la Academia General del Aire, España.
Fuente: Cap. Pablo Ibañez



Rey de España, jefe de Estado y el mando supremo de las Fuerzas Armadas saludando al piloto de intercambio de la Fuerza Aérea Argentina

Con la información representada gráficamente, fundamentada en los hechos mencionados por los pilotos, se puede concluir que los aportes son aprovechados por los aviadores y los escuadrones a su nivel, para acrecentar los beneficios y provocar cambios positivos.

De esta manera, se puede evolucionar en las doctrinas actuales, mejorar la seguridad de vuelo, aplicar nuevos métodos didácticos, incrementar el adiestramiento, ampliar la enseñanza, estandarizar los procedimientos. Todo esto para la optimización de los medios y los recursos, a fin de cumplir con el propósito que tiene la Fuerza Aérea Argentina.

Finalmente, es importante destacar el nivel de adiestramiento que provoca el entusiasmo y la motivación de cada piloto por mantener estos intercambios. Esto es un factor fundamental por valorar, a la hora de continuar con las relaciones bilaterales, ya que es un recurso significativo a tener en cuenta para mejorar nuestra Institución.



Pilotos de la Fuerza Aérea Argentina y del Ejército del Aire de España en plataforma, esperando el turno de vuelo, octubre de 2018, Armilla, España

“*Gracias a la sociabilidad y amistad internacional pueden compartir información y lecciones aprendidas sobre la base de experiencias reales y respaldadas en hechos y documentos concretos.*”

Pablo Fernando BUIRA

Mayor de la Fuerza Aérea Argentina, aviador militar, piloto de helicópteros, oficial de Estado Mayor y licenciado en Sistemas Aéreos y Aeroespaciales. Fue instructor y jefe de Escuadrilla del SArm. Hughes 369HS y 500D e instructor del SArm. EC-120B Colibrí, en la Escuela Militar de Helicópteros del Ejército del Aire del Reino de España, donde recibió la condecoración de la Cruz del Mérito Aeronáutico con distintivo blanco.

LAS OPERACIONES DE CIBERDEFENSA: ESTUDIO DE CASOS EN ARGENTINA Y BRASIL

My. Lucas Sebastián BARROS



Palabras clave: ciberdefensa, capacidad, normativa, operaciones

Keywords: Cyber Defense, capacity, regulations, operations

RESUMEN

Los avances tecnológicos permitieron, entre otras cosas, ampliar las fronteras en la administración y control de los elementos del Poder de los Estados. Estos avances generan dependencias y estas, en relación directa, engendran vulnerabilidades que pueden ser explotadas por diversos agentes como medio para alterar el normal desarrollo de las funciones de los organismos estatales, o bien,

afectar la seguridad de la información que estos procesan.

No resulta difícil comprender que la dependencia funcional que genera la tecnología, despierta el interés de los Estados por desarrollar capacidades que permitan rechazar o minimizar los efectos que pudieran provocar los ataques cibernéticos sobre sus áreas sensibles. Es allí donde la ciberdefensa cobra relevancia y se constituye como una herramienta

necesaria para la protección de los intereses vitales de la Nación.

Como cualquier otra capacidad, la ciberdefensa se desarrolla en relación directa con las intenciones políticas y las realidades del poder nacional. Aun así, su desarrollo no solo requiere de medios sino también de un marco legal necesario que fundamente y oriente su empleo.

Este cuerpo normativo será utilizado como base para el desarrollo del presente artículo. En él, se comparará a la República Argentina con la República Federativa de Brasil, en relación a los antecedentes que dieron origen a sus capacidades, sus actuales estructuras organizacionales y a las operaciones de ciberdefensa que pueden desarrollar en función de las limitaciones políticas para su empleo.

ABSTRACT

Among other things, technological advances have expanded borders when it comes to the administration and control of State Power elements. These developments create offices and they, at the same time, generate vulnerabilities that various agents can exploit by altering the normal development of the functions of state agencies or by affecting the security of the information that they process.

It is not difficult to understand that the functional dependency generated by technology increases the interest of States in developing capabilities that will allow them to reject or minimize the effects that cyberattacks may cause on their sensitive areas. It is there that Cyber Defense becomes relevant and it constitutes a necessary tool for the protection of the vital interests of any Nation.

Like any other capacity, Cyber Defense develops hand in hand with the political intentions and realities of National Power. Even so, its development requires not only means but also a necessary legal framework to base and guide its use.

This normative body will be used as the basis for the development of this article, which will compare the Argentine Republic with the Federative Republic of Brazil, regarding the background that generated their capacities, current organizational structures and the

Cyber Defense operations that these countries can develop while considering the political limitations for their use.

ANTECEDENTE NORMATIVO DE LA CIBERDEFENSA DE ARGENTINA

El Sistema de Defensa argentino se cimenta sobre sólidas bases legales, establecidas en torno a la Constitución Nacional. Al respecto, la Ley de Defensa de Nacional N.º 23 554/88, su reglamentación expresada a través del Decreto N.º 727/06 y la Ley de Restructuración de las Fuerzas Armadas N.º 24 948/98 reflejan su espíritu y dan el marco jurídico, orgánico y funcional necesario y suficiente para la preparación, ejecución y control del instrumento militar.

Por otro lado, la Directiva de Política de Defensa Nacional vigente establece los criterios de reforma del Sistema de Defensa Nacional, conforme a las apreciaciones estratégicas del gobierno nacional. De modo más específico, resulta crucial tomar en consideración las dimensiones de la defensa relacionadas al ciberespacio. Este ámbito ha generado replanteos sobre las tradicionales categorías con las que se abordaba la “guerra real”, exigiendo una rápida adaptación por parte de los sistemas de defensa. En las últimas décadas, muchos países han reorientado esfuerzos y recursos para resguardar su ámbito ciberespacial.

Apoyada sobre dichas bases jurídicas y ante la necesidad de proteger sus intereses dentro del ciberespacio, la República Argentina comienza el desarrollo de una nueva capacidad conocida como ciberdefensa.

La ciberdefensa argentina encuentra sus antecedentes normativos dentro del marco de la Jefatura de ministros y del Ministerio de Defensa, los cuales pueden nombrarse conforme al siguiente orden cronológico:

• **Resolución N.º 08/10 del Ministerio de Defensa:** se crea un grupo de tareas para abordar la temática de la ciberdefensa. Este constituye el primer antecedente de estudio referente a la materia, coordinado entre el Ministerio de Defensa, el Estado Mayor Conjunto y las Fuerzas Armadas¹.

• **Resolución N.º 580/11 de la Jefatura de Gabinete de ministros:** referida a la creación del Programa Nacional de Infraestructuras Críticas de la Información.

• **Resolución N.º 59/12 del jefe del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas:** establece la creación de un elemento de tareas para tratar proyectos, doctrina, organización y competencias vinculados con la ciberdefensa.

• **Resolución N.º 385/13 del Ministerio de Defensa:** determina la creación de la Unidad de Coordinación de Ciberdefensa en el ámbito de la jefatura de Gabinete del Ministerio de Defensa.

• **Directiva N.º 02/13 del jefe del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas:** a través de ella, se ordena la elaboración de un Plan Estratégico de Ciberdefensa para el instrumento militar.

• **Resolución del Ministerio de Defensa N.º 343/14:** establece la creación del Comando Conjunto de Ciberdefensa, como necesidad de integrar al Sistema de Defensa, un organismo dedicado a las actividades propias de la defensa en el ámbito del ciberespacio.

• **Decisión Administrativa del Ministerio de Defensa N.º 15/15:** referida a la creación y determinación de responsabilidades de la Dirección de Ciberdefensa.

• **Decreto N.º 42/16 de la Administración Pública Nacional:**

¹ Ibid., p. 52.

introduce y aprueba modificaciones en la estructura del Ministerio de Defensa establecidas en el Decreto N.º 357/02. Por medio de este decreto, se crea la Subsecretaría de Ciberdefensa.

• **Decreto N.º 174/18 de la Administración Pública Nacional:** este decreto ratifica el organigrama del Ministerio de Defensa, en el cual fija que la Subsecretaría de Ciberdefensa quedaría bajo la órbita de la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa².

• **Decisión Administrativa N.º 310/18:** esta normativa ratifica la creación de la Dirección de Asuntos Regulatorios de la Ciberdefensa, la Dirección de Diseño de Políticas para la Ciberdefensa y la Coordinación de Operaciones para la Ciberdefensa, dentro de la órbita de la Subsecretaría de Ciberdefensa.

• **Resolución N.º 1380/ 19 del Ministerio de Defensa:** consolida la creación del Centro Nacional de Ciberdefensa dentro del ámbito de la Subsecretaría de Ciberdefensa. A su vez, determina, por un lado, que dentro de esta funcionarían el Centro de Respuesta ante Emergencias Informáticas del Ministerio de Defensa (CSIRT), el Centro Inteligente de Operaciones de Seguridad (ISOC), del Comando Conjunto de Ciberdefensa del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, el cual centralizaría las acciones de los ISOC de las tres Fuerzas Armadas, y el Laboratorio de Análisis Cibernético (CYBER-LAB), entre otras plataformas y sistemas. Por otro lado, aprueba la Política de Ciberdefensa con sus respectivos modos de acción y crea el Comité Consultivo de Ciberdefensa, dentro del ámbito de

la Secretaría de Estrategia y Asuntos Militares³.

• **Decisión Administrativa N.º 286/20 del Ministerio de Defensa:** a través de esta, la Subsecretaría de Ciberdefensa comenzó a depender de la Secretaría de Estrategia y Asuntos Militares.

ANTECEDENTES DE LA REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASIL

La República Federativa de Brasil comienza a estudiar y preparar su Sistema de Defensa Cibernético algunos años antes que el gobierno argentino. Realiza fuertes inversiones en lo referido a la incorporación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), desde el inicio del camino hacia el logro de las capacidades que le permitirían alcanzar sus objetivos estratégicos dentro del ciberespacio. Así es que sienta sus antecedentes sobre la ciberdefensa según la siguiente línea cronológica de eventos⁴:

• **Medida Provisional (MP) N.º 2216-37 del Gabinete de Seguridad Interior (GSI) del 31 de agosto de 2001:** determina la creación de la Oficina de Seguridad Institucional de la Presidencia de la República (OSI/PR), organismo que funcionaría como responsable de la prevención y articulación de la gestión de crisis, en caso de una amenaza grave o inminente que pudiera afectar la estabilidad institucional, de asesorar en materia militar y coordinar las actividades de inteligencia y seguridad de la información.

• **Decreto N.º 5772/06:** establece la creación del Departamento de Se-

guridad de la Información y la Comunicación (DSIC), dependiente del GSI/PR⁵.

• **Decreto N.º 6703/08:** define la Estrategia de Defensa Nacional (END), en la cual incorpora el espacio cibernético como uno de los tres sectores estratégicos de interés para la defensa y el desarrollo nacional. Por otra parte, fija las pautas de organización para el desarrollo de estas capacidades en los campos de la industria y militar⁶.

• **Directriz Ministerial N.º 0014 de 2009:** determina las medidas para el cumplimiento de la END en los sectores estratégicos establecidos y las responsabilidades para cada Fuerza Armada, siendo el Ejército el responsable de la coordinación entre estas.

• **Decreto N.º 7411 de 2010:** amplía las responsabilidades de la DSIC impuestas por Decreto N.º 5772/06⁷.

• **Decreto Presidencial N.º 7809 de 2012:** incluye dentro de la estructura del Comando del Ejército al Centro de Defensa Cibernética.

• **Ordenanza N.º 3405 del Ministerio de Defensa de 2012:** le atribuye al Centro de Defensa Cibernética del Comando del Ejército la responsabilidad de coordinar e integrar la Defensa Cibernética,

⁵ Presidência da República do Brasil, Decreto N.º 5772/06, Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Gratificações de Exercício em Cargo de Confiança do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, e dá outras providências. Disponible: <https://bit.ly/3yN7yxW>. [Consulta: 19 de junio de 2020].

⁶ Presidência da República do Brasil, Decreto N.º 6703/08, Aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências. Disponible: <https://bit.ly/2WP5iUC>. [Consulta: 20 de junio de 2020].

⁷ Presidência da República do Brasil, Decreto N.º 7411/10, Dispõe sobre remanejamento de cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores. Disponible: <https://bit.ly/3bVtzRR>. [Consulta: 20 de junio de 2020].

² República Argentina, Decreto N.º 174/18, Modificación Decreto N.º 357/2002. Apruébese Organigrama. Disponible: <https://bit.ly/2QriV5b>. [Consulta: 20 de agosto de 2020].

³ Ministerio de Defensa, Decreto N.º 1380/19, Centro Nacional de Ciberdefensa. Créase, República Argentina. Disponible: <https://bit.ly/3yKVCg1>. [Consulta: 20 de agosto de 2020].

⁴ Ministério da Defesa, Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, *Doutrina Militar de Defesa Cibernética*, Brasília, 2014, p. 13. Disponible: <https://bit.ly/3utoQ0k>. [Consulta: 19 de junio de 2020].

dentro del ámbito del Ministerio de Defensa.

• **Ordenanza Normativa N.º 3389 de 2012:** aprueba la Política de Defensa Cibernética, la que, a través del Decreto Legislativo N.º 373 de 2013⁸, ha sido actualizada por el Congreso de la Nación, incorporando en el cuerpo de este la Política de Defensa Nacional, la Estrategia de Defensa Nacional y el Libro Blanco de la Defensa. Estos documentos han sido actualizados posteriormente en 2016 y 2020 respectivamente.

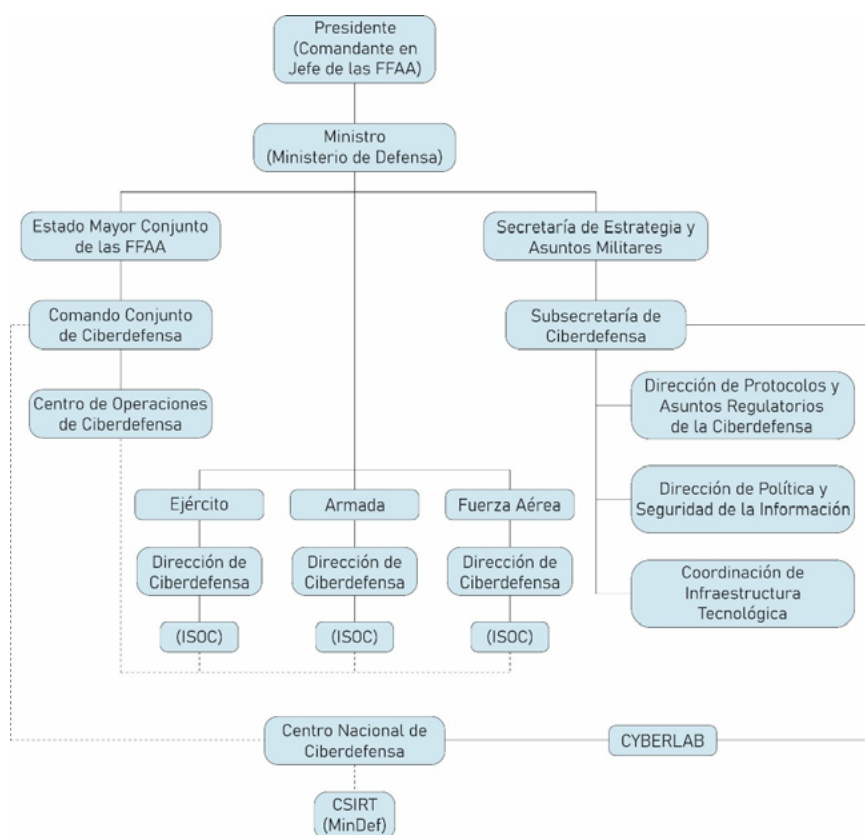
• **Ordenanza Normativa N.º 3010/14 del Ministerio de Defensa:** se aprueba la Doctrina Militar de Defensa Cibernética.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA CIBERDEFENSA DE ARGENTINA

Sobre las bases normativas descriptas y a modo representativo para facilitar su interpretación, se presenta la organización actual del Sistema de Ciberdefensa argentino, a través del siguiente organigrama, a la derecha.

Es útil remarcar que dicho organigrama es un diseño del autor del presente trabajo y que su desarrollo responde a una actualización sobre la base de las normativas actuales, del “Esquema del Sistema de Ciberdefensa argentino”⁹ presentado en las Jornadas de Ciberdefensa realizadas en la ciudad de Madrid en 2016.

Dentro del ámbito de Ministerio de Defensa, son dos las áreas que agru-



pan las funciones más importantes para el desarrollo de las operaciones en el ciberespacio; ellas son: la Subsecretaría de Ciberdefensa y el Comando Conjunto de Ciberdefensa, con la asistencia de las direcciones o sus equivalentes, en cada una de las Fuerzas Armadas.

La Subsecretaría de Ciberdefensa, dependiente de la Secretaría de Estrategia y Asuntos Militares del Ministerio de Defensa, lleva a cabo sus acciones sobre la base de los objetivos asignados por el presidente de la República a través del Decreto N.º 42 de 2016¹⁰. En él, se entiende como principales sus acciones en cuanto a lo siguiente: ejercer el control funcional sobre el Comando Conjunto de Ciberdefensa de la Fuerzas Armadas y sus responsabilidades en aquellas situaciones

que merezcan su intervención, y planear, diseñar y elaborar la política de Ciberdefensa de la República Argentina.

La Subsecretaría de Ciberdefensa se encuentra a su vez compuesta por tres áreas principales que integran la totalidad de sus funciones, ellas son: la Dirección de Asuntos Regulatorios de la Ciberdefensa, Dirección de Diseño de Políticas para la Ciberdefensa y el área de Coordinación de Infraestructura Tecnológica. Sus competencias pueden expresarse de acuerdo con lo descripto en la Decisión Administrativa N.º 286 del 2020 del Ministerio de Defensa¹¹.

Por su parte, el Comando Conjunto de Ciberdefensa tiene como responsabilidad primaria el cumplimiento

⁸ Presidência da República do Brasil, Decreto Legislativo Nº 373/13, Aprova a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco de Defesa Nacional, Congresso Nacional. Disponible: <https://bit.ly/2OmsEtQ>. [Consulta: 10 de julio de 2020].

⁹ Mato, Oscar R., “Operaciones Militares en el Ciberespacio”, exposición presentada en las *Jornadas de Ciberdefensa*, Mando Conjunto de Ciberdefensa, Madrid, 2016. Disponible: <https://bit.ly/3ReDiD5> [Consulta: 21 de agosto de 2020].

¹⁰ República Argentina, Decreto N.º 42/16, Aprueba la nueva estructura del Ministerio de Defensa. Disponible: <https://bit.ly/3IldDV7>. [Consulta: 22 de agosto de 2020].

¹¹ Ministerio de Defensa, Decreto N.º 286/20, Estructura Organizativa, Anexo II, República Argentina. Disponible: <https://bit.ly/3yIp3Un>. [Consulta: 22 de agosto de 2020].

de la tarea asignada por su misión, la cual se expresa como la de “ejercer la Conducción de las Operaciones de Ciberdefensa en forma permanente, a los efectos de garantizar las Operaciones Militares del Instrumento Militar de la Defensa Nacional (...)”¹². Asimismo, sus funciones específicas son las de “coordinar las acciones con los Centros de Ciberdefensa de las Fuerzas Armadas” y “establecer los criterios rectores, a nivel del Instrumento Militar, para la determinación de infraestructuras críticas a ser protegidas”¹³.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA CIBERDEFENSA DE BRASIL

En la Doctrina Militar de Defensa Cibernética de Brasil, se determina la estructura organizacional del Sistema de Defensa Cibernético, mediante la correspondiente expresión gráfica de su organigrama, como se muestra a la derecha.

ESTRUCTURAS Y ÓRGANOS EN EL DISEÑO DEL SISTEMA DE CIBER-DEFENSA MILITAR¹⁵

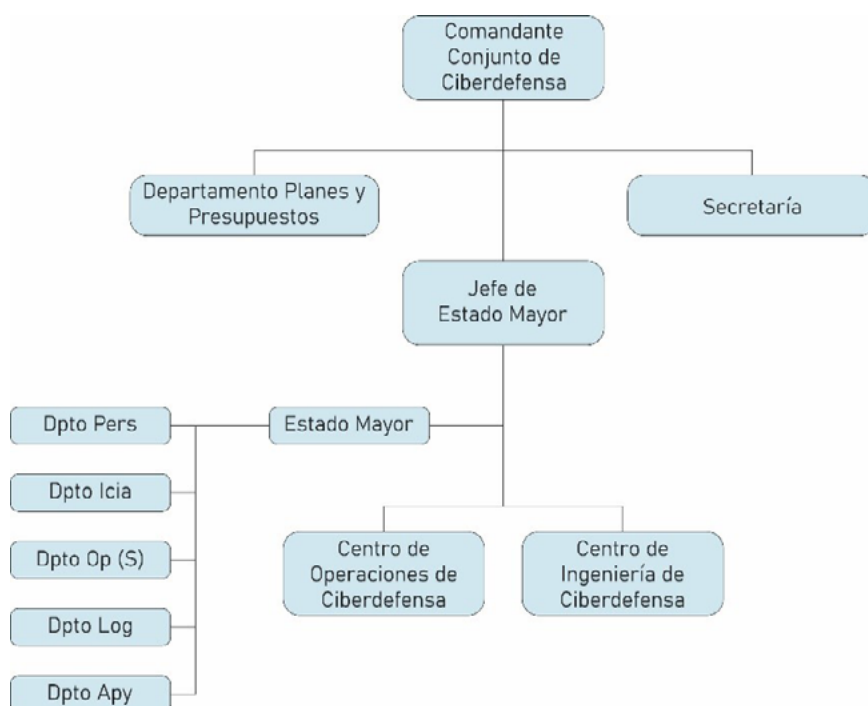
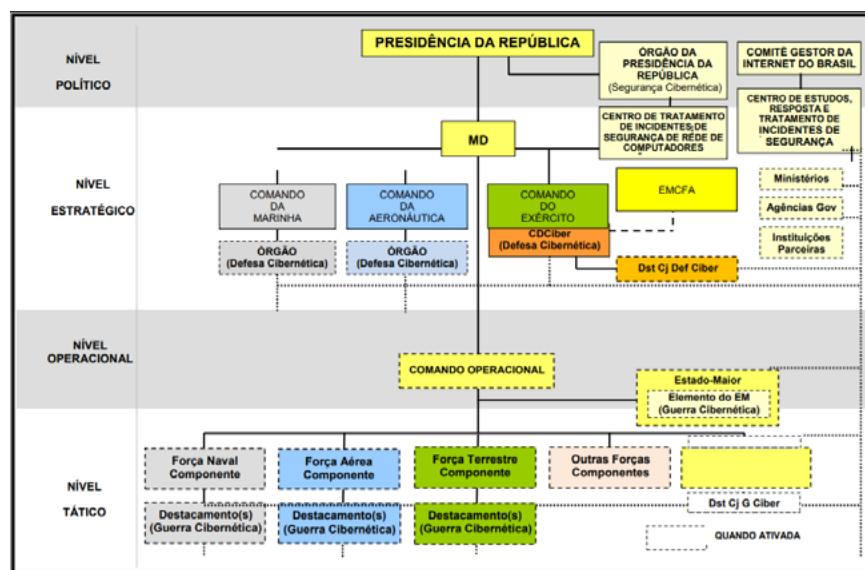
En él, se expresan los distintos niveles de competencia, diferenciando en cada uno de ellos sus dependencias, niveles de decisión e interrelación con el resto de los elementos del sistema. A su vez, abarca una gran cantidad de áreas diseñadas para la protección del Ciberespacio, tales como las dedicadas a la formación de personal, a la producción de inteligencia, investigación científica, elaboración de doctrinas, gestión de personas y operaciones.

¹² Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, Página Oficial, *Comando Conjunto de Ciberdefensa del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas*. Disponible: <https://bit.ly/30JeCB0>. [Consulta: 14 de agosto de 2020].

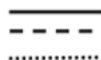
¹³ *Ibídem.*

¹⁴ Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, ob. cit.

¹⁵ Ministério da Defesa, Doutrina Militar de Defesa Cibernética, ob. cit. p. 35.

Estructura Orgánica del Comando Conjunto de Ciberdefensa¹⁴

LEGENDA:



SUBORDINAÇÃO
VINCULAÇÃO (SUBORDINAÇÃO OPERACIONAL)
CANAL TÉCNICO (COORDENAÇÃO E INTEGRAÇÃO)

Además, el sistema permite gestionar la obtención de productos y servicios de origen tecnológicos, de métodos y procesos de gestión a través de la interrelación de sus elementos internos de la organización, en todos sus niveles con otras organizaciones, como la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL), encargada de los asuntos relacionados con la protección de datos de los servicios de telecomunicaciones, la Secretaría Nacional de Protección al Consumidor (SENACON), encargada del resguardo de los datos personales de los consumidores y el Consejo Administrativo de Defensa Económica (CADE), dedicado a los asuntos del amparo de datos que pueden socavar los esfuerzos antimonopolio y organismos fiscales, quienes tienen a su cargo la investigación de infracciones de datos y presentar las correspondientes demandas¹⁶.

Ahora bien, a nivel estratégico dentro del marco del Ministerio de Defensa, el Estado Mayor Conjunto es el organismo representativo, cuya responsabilidad principal es la de asesorar al ministro de Defensa en cuanto a la implementación y gestión del Sistema Militar de Ciberdefensa, con el fin de garantizar la operación nacional dentro de una red con la adecuada seguridad e interoperabilidad de sus partes componentes.

El organismo central del Sistema es el Centro de Defensa Cibernética (CDCiber), cuyo control operativo en operaciones conjuntas depende del Ministerio de Defensa. Es comandado por un jefe del Estado Mayor Conjunto, quien será el encargado de la planificación y control de las acciones, teniendo en cuenta las particularidades propias de cada Fuerza Armada para poder lograr la mayor sinergia posible. El Centro de Defensa Cibernética coordina e integra las accio-

nes de los sectores dependientes de cada Fuerza Armada y mantiene un canal técnico abierto con el Centro de Estudio, Respuesta y Tratamiento de Incidentes de Seguridad de Brasil (CERT.br), con el Centro de Tratamiento y Respuesta Cibernética del gobierno (CTIR.gov), con los demás ministerios, agencias gubernamentales, y otras dependencias. A su vez, conserva una interacción sistémica con el Sistema de Inteligencia de Defensa (SINDE), para la obtención, procesamiento y difusión de datos obtenidos a través del ciberespacio¹⁷.

MARCO REGULATORIO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

La concepción estratégica argentina, establecida en su Directiva de Política de Defensa Nacional (DPDN), destaca que el Sistema de Defensa se encuentra estructurado sobre el concepto de legítima defensa y cooperación interestatal, rechazando de manera categórica cualquier tipo de concepción o política de agresión que no se encuentre dentro del marco jurídico internacional. De tal manera, deja en claro su identidad como Estado de carácter defensivo y establece las previsiones del empleo de su instrumento militar, limitándolas a responder solo ante agresiones de origen militar estatal externo que puedan afectar los intereses vitales de la Nación.

Además, concibe la relevancia que ha adquirido a nivel internacional el empleo de nuevas tecnologías aplicadas al desarrollo de las operaciones militares en todos los ambientes, incluyendo el ciberespacio y, si bien estas se desenvuelven en un espacio

A nivel estratégico dentro del marco del Ministerio de Defensa, el Estado Mayor Conjunto es el organismo representativo, cuya responsabilidad principal es la de asesorar al ministro de Defensa en cuanto a la implementación y gestión del Sistema Militar de Ciberdefensa.

virtual, sus efectos pueden repercutir en el mundo físico, afectando las infraestructuras críticas del Estado.

Con respecto a lo expresado en el artículo 4 de la Ley de Defensa Nacional N.º 23 554 en cuanto a la necesidad de dilucidar las cuestiones atinentes a la Defensa Nacional y Seguridad Interior, el Decreto N.º 683/18 plantea el imperio de modificar la reglamentación de la ley establecida por Decreto N.º 727/06, en cuanto a los excesos de limitaciones en términos regulados que imponía la incumbencia de la defensa en agresiones de origen militar estatal externo, en lo referido a la necesidad de plantear nuevos roles y funciones a las dos áreas y al rechazo de ampliar el empleo del poder militar hacia funciones en respuesta a las denominadas nuevas amenazas. Estos criterios, normados por una conducción política antagónica a la actual, han sido derogados por el Decreto N.º 571/2020, el cual restablece las líneas doctrinarias establecidas por el Decreto N.º 727/06 (reglamentación de la Ley de Defensa Nacional) y el Decreto N.º 2645/14 (DPDN).

La DPDN 2021 expresa “que una de las principales características del ámbito ciberespacial es que, con medios y reglas propios, este no constituye un espacio en sí mismo, sino que se trata de una dimensión que atraviesa a todos los espacios tradicionales (tierra, mar, aire y espacio). Si bien las acciones de ciberguerra poseen su origen en el ámbito virtual de los sistemas

¹⁶ Ciberseguridad.com, “Ciberseguridad. Noticias relevantes sobre este sector en auge”, Disponible: <https://bit.ly/3up2RaD> [Consulta: 28 de julio de 2020].

¹⁷ Ministério da Defesa, Doutrina Militar de Defesa Cibernética, ob. cit. p. 26.

informáticos y las redes de comunicación, también pueden impactar sobre el mundo físico. Esto es tangible en los recaudos cada vez más expandidos en ámbitos tan variados como el tráfico aéreo y terrestre, el control de las infraestructuras críticas, el abastecimiento energético y de agua potable, las comunicaciones militares y la capacidad de comando y control, entre otros”¹⁸.

El Ministerio de Defensa, a través de la Resolución N.º 1380/19, aprueba la Política de Ciberdefensa elaborada por la Subsecretaría de Ciberdefensa, con la intención de reducir de manera paulatina las vulnerabilidades de las infraestructuras críticas de la defensa en el Ciberespacio, cuyo normal funcionamiento permite el desarrollo de las funciones esenciales de la Defensa Nacional y de la preservación de los intereses vitales de la Nación. En ella, se establecen los objetivos rectores del Ministerio de Defensa dentro del ciberespacio, entre los cuales podemos mencionar¹⁹:

- Anticipar y prevenir ataques en el ciberespacio.
- Disminuir vulnerabilidades y aumentar la resiliencia de los sistemas y redes TIC de las FFAA; EMCO y Mindef.
- Detectar amenazas y gestionar riesgos de ciberataques, y recuperación de los sistemas e infraestructura crítica de interés para la Defensa Nacional.
- Adoptar las acciones contra potenciales adversarios o agentes hostiles que afecten la integridad y disponibilidad de las redes y sistemas de la Defensa.

¹⁸ Ministerio de Defensa, Decreto N.º 457/21, Directiva de Política de Defensa Nacional. República Argentina. Disponible: <https://bit.ly/3P0oDOC>.

¹⁹ Ministerio de Defensa, Resolución N.º 1380/19, Anexo 4, Política de Ciberdefensa, p. 1. Disponible: <https://bit.ly/3NHPIQR> [Consulta: 17 de septiembre de 2020].

Finalmente, sobre estos objetivos, el documento determina cuatro líneas de acción para su cumplimiento: la creación del Centro Nacional de Ciberdefensa, la protección de la disponibilidad del espacio soberano dentro del ciberespacio, la reingeniería de las redes del Ministerio de Defensa y organismos militares dependientes, y la confluencia de las capacidades de las distintas Fuerzas Armadas²⁰.

MARCO REGULATORIO DE LA REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASIL

La República Federativa de Brasil establece su Defensa Nacional sobre las bases impuestas por la Política de Defensa Nacional (PND) y la formulación de las acciones necesarias para el logro de los objetivos políticos nacionales, desarrollados en la Estrategia de Defensa Nacional (END).

La PND se presenta como el documento de más alto nivel en lo que se refiere a la defensa. Basa su concepción sobre los principios establecidos en la Constitución Nacional y en conformidad con las aspiraciones y los objetivos nacionales. Determina que el Ministerio de Defensa es el órgano responsable de la articulación de la presente política con la de otros sectores, con el propósito de integrar los esfuerzos necesarios para la consolidación del Poder del Estado. Asimismo, destaca al espacio cibernético como ámbito imprescindible para garantizar la seguridad y defensa sobre las funciones de la totalidad de los sistemas que integran el Estado.

Brasil entiende a las Capacidades de Defensa Nacional como el conjunto de condiciones “compuestas de diferentes porciones de las expresiones del Poder Nacional”²¹ que se llevan

a cabo, mediante la coordinación sinérgica de todas las partes del poder, agencias gubernamentales y del sector privado”.

En cuanto a los sectores estratégicos, el sector cibernético descansa sobre la responsabilidad del Ejército de Brasil. Este debe contemplar como prioritario la seguridad de la información, las comunicaciones y la ciberdefensa de los medios disponibles, con el fin de permitir la integración y la seguridad de las operaciones enfocadas en la protección de las infraestructuras críticas. En definitiva, se determina las responsabilidades de la ciberseguridad para el ámbito político y la ciberdefensa para el nivel estratégico a cargo del Ministerio de Defensa.

Las operaciones de ciberdefensa, concebidas en su Doctrina Militar de Ciberdefensa, se basan sobre los principios más relevantes determinados a través del estudio de campañas militares. Entre ellos, se pueden mencionar²²: principio de efecto, principio de ocultación, principio de trazabilidad y principio de adaptabilidad.

Por último, define las posibles aplicaciones de la ciberdefensa de Brasil, expresándolas en el mismo documento como²³:

- Actuar en el ciberespacio mediante acciones ofensivas, defensivas y exploratorio.
- Cooperar en la producción de conocimiento de inteligencia a través de la fuente cibernética.
- Utilizar la infraestructura crítica de un oponente sin limitar el alcance físico y exposición de tropas.

²⁰ Ministerio de Defensa, Resolución N.º 1380/19 Anexo 4, Política de Ciberdefensa, ob. cit., p. 3.

²¹ República do Brasil, Estrategia Nacional de defesa, Brasília, 2020, p. 35. Disponible:

<https://bit.ly/3AwapMW>. [Consulta: 19 de septiembre de 2020].

²² Ministério da Defesa, Doutrina Militar de Defesa Cibernética, ob. cit. p. 20.

²³ *Ibíd.*, p. 21.



- Cooperar con ciberseguridad, incluso, de organismos externos al Director General, lo que ha proporcionado solicitud en el contexto de una operación.
- Cooperar con el esfuerzo del movimiento para asegurar la capacidad disuasoria ciberdefensa.
- Obtener sorpresa con mayor facilidad, debido a la capacidad de explorar las vulnerabilidades en los sistemas de información del oponente.
- Actuar contra adversarios malvados, dentro del concepto de guerra asimétrico.
- Llevar a cabo acciones a costos significativamente más bajos que las operaciones militares en otros dominios.

CONSIDERACIONES FINALES

Argentina ha comenzado por abordar la temática en 2006, desde un contexto de necesidad y una perspectiva orientada hacia lo concerniente a la seguridad informática; aun así, la ci-

berdefensa no ha sido tratada si no a partir de cuatro años más tarde. Con la creación del Comando Conjunto de Ciberdefensa en 2014, se integran las capacidades del instrumento militar y se determinan sus funciones dentro del Sistema de Ciberdefensa a nivel nacional, en respuesta de las pautas establecidas por el Ministerio un año antes. Si bien se continúa con el desarrollo a través de la creación de los organismos que formarían parte de ella y de su adecuación a lo establecido en la legislación vigente de la defensa, no ha sido antes de 2019 que se aprueba la Política de Ciberdefensa.

Es útil remarcar que, en la actualidad, este documento continúa en proceso de actualización y que el instrumento militar carece de una doctrina de ciberdefensa conjunta que defina su empleo dentro del ciberespacio. En tal sentido, podría afirmarse que, dentro del marco de competencia de la República Argentina, existe legislación suficiente referida a la ciberdefensa, aun así, esta todavía se encuentra luego de dieciséis años en

proceso de desarrollo y expansión regulativa.

Su organización se basa sobre una estructura burocrática y formal en la que actualmente orienta su desarrollo a la ejecución de tareas de carácter especializado que se realicen en áreas específicas (entendiendo sus competencias dentro de sus jurisdicciones), sobre una conducción basada en una cadena de mando que integre los poderes del Estado (niveles dentro del Sistema de Ciberdefensa) y a una toma de decisiones cada vez más centralizada. Puede considerarse que su estructura organizacional es el aspecto que más ha evolucionado a través de los años, y cuyas modificaciones no afectan el normal desarrollo y la materialización de sus definiciones.

Por otra parte, el poder militar argentino ha ido encontrando un espacio para el empleo de sus capacidades dentro del ciberespacio, tras continuas modificaciones, producto de las variables políticas y del intento

de adecuar su empleo a lo establecido en la normativa vigente.

Por su parte, la República Federativa de Brasil ha comenzado a materializar sus intenciones en 2001. Dos años más tarde, definió en su Estrategia de Defensa Nacional al Ciberespacio como sector estratégico de interés. En los siguientes tres años, define las estructuras organizacionales del Sistema y establece en la Política de Ciberdefensa los lineamientos para su empleo. Si bien, Brasil comienza cinco años antes que Argentina el camino hacia el desarrollo de la capacidad de ciberdefensa, ha logrado en tan solo trece años cerrar el ciclo de expansión normativa.

Su estructura organizacional se presenta como formal y burocrática, enfocada en el mismo sentido que la República Argentina. Aun así, su proceso de gestación se ha llevado a cabo de un modo más lógico y ordenado.

Brasil define el empleo del poder militar dentro del ciberespacio, bajo una concepción defensiva que garantiza el ejercicio de su soberanía de manera exclusiva, y previene la posibilidad de futuros litigios a través de la disuasión y la cooperación interestatal. Su sistema contempla acciones defensivas, exploratorias y ofensivas que garantizan la seguridad de sus intereses nacionales, dejando la ejecución de estas de acuerdo con el nivel de decisión que corresponda.

Finalmente, es útil resaltar que la principal diferencia entre ambos países radica en que las acciones de la ciberdefensa argentina se limitan a la protección de las capacidades de la defensa, a la respuesta de agresiones de origen estatal militar externo en un escenario donde resulta imposible poder determinar fehacientemente el origen de la agresión y a operar en un ambiente de decisiones políticas, con la carencia de una doctrina que defina y oriente su empleo.

“El ámbito ciberespacial no constituye un espacio en si mismo, sino que se trata de una dimensión que atraviesa a todos los espacios tradicionales (tierra, mar, aire y espacio).”



Fuente: freepik

Lucas Sebastián BARROS

Mayor de la Fuerza Aérea Argentina, piloto de caza y bombardeo, oficial de Estado Mayor, licenciado en Sistemas Aéreos y Aeroespaciales. Ha cursado el posgrado de Especialización en Conducción de Fuerzas y Operaciones Aeroespaciales (Escuela Superior de Guerra Aérea) y el posgrado de Especialización en Estrategia Operacional y Planeamiento Militar Conjunto (Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas).

LA BIBLIOTECA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

Patricia Teresa CARBALLO



Como dijo Cayo Tito “*verba volant, scripta manent*” (las palabras vuelan, lo escrito permanece). Por ello, realizaremos un recorrido por los 66 años de la biblioteca que acompañó y acompaña a los oficiales cursantes que pasaron por esta Institución educativa, a los bibliotecarios y auxiliares que organizaron y cuidaron el acervo bibliográfico, y se adaptaron a los avances tecnológicos y bibliotecológicos que se fueron implementando, para un mejor servicio al usuario.

Nuestra querida biblioteca nace junto con la Escuela, allá por 1944, para apoyar la misión y los objetivos de la Escuela Superior en la formación y perfeccionamiento de los oficiales con recursos y documentos pertinentes y de calidad. En el “Reglamento Interno de la Escuela Superior de Guerra Aérea” N.º 135, de 1945, impreso en los talleres gráficos de la Secretaría de Aeronáutica, en la página 21,



Capítulo VII: “Dependencias Internas”, Inciso 52, se mencionan las tareas que deberá cumplir la biblioteca.

En los primeros 20 años, esta fue organizada y cuidada por el personal militar. Recién por el Orden del Día N.º 17, de fecha 2 de febrero de 1965, se nombra a la licenciada en Bibliotecología, la agente TEC II Nedda Edith Onganía de Soler, quien redactara el primer artículo en la Revista de la Escuela Comando y Estado Mayor N.º 55, página 70, de 1968, relatando cómo encontró la biblioteca. Hizo una descripción profunda en función y clasificación, dotó de una organización bibliotecológica a los 4000 volúmenes y 100 títulos de revistas, según las normas de la Biblioteca Apostólica del Vaticano que regía en ese momento. Los temas predominantes eran de carácter estrictamente militar o técnico, como así también, textos en todos los órdenes del conocimiento.

Se la mencionará nuevamente en un artículo escrito por el My. Enrique M. Carbó, en la mencionada revista de marras, N.º 75, de 1974, página 50, columna izquierda, donde indica la importancia de este archivo para el acompañamiento de los oficiales cursantes.

De acuerdo con el Orden del Día N.º 41, del 17 de junio de 1969, se designa a la biblioteca con el nombre de “Vcom. Juan Rawson Bustamante”, en homenaje a este oficial, profesor y asesor de la ESGA en sus comienzos. Posteriormente, este oficial dona sus libros de lectura que se encuentran en un lugar aparte, pues no se los presta, pero sí se los puede consultar en sala.

Al igual que la Escuela, esta peregrina por varios lugares. Comienza en la Secretaría de Aeronáutica en Juncal 1120. Luego, en Rodríguez Peña 1693, para mudarse, en 1950, a Ascochinga, Córdoba. En diciembre de 1952,



Biblioteca con sede en el edificio Cóndor

cuando se resuelve cambiar –por el Decreto N.º 12 917– el nombre de la Escuela, por “Escuela de Comando y Estado Mayor”, se la traslada nuevamente a la CABA, Rodríguez Peña 1693. En 1957, se asienta en Lavalle 2510 y queda en ese sitio hasta 1968, donde se la ubica en Paseo Colón 751.

Es necesario resaltar la labor que han tenido los bibliotecarios y auxiliares en ordenar, desarmar y volver a ordenar la biblioteca. Trabajo minucioso, exhaustivo y agotador.

Por la Resolución N.º 586/79 del 2 de diciembre de 1979, Boletín Aeronáutico Reservado 2019, la Escuela retoma su denominación anterior, “Escuela Superior de Guerra Aérea”. Y, en 1992, se traslada al edificio Cóndor, sede del Estado Mayor General de la Fuerza Aérea Argentina, con el deseo de ser esta su última mudanza. El espacio tenía una extensión de 180 m² que, luego, se redujo a 132 m², porque debía hacerse un vestidor para los oficiales.

Es aquí que, por el avance de la tecnología, se moderniza la biblioteca, al incorporar computadoras,

con el consecuente traspaso de la información de las fichas catalográficas manuales a CDS/ISIS, que era un paquete de software en versión DOS, para los sistemas de almacenamiento y recuperación de información no numérica desarrollado, mantenido y diseminado por la Unesco, diseñado en particular para aplicaciones bibliográficas y utilizado por catálogos de bibliotecas. Con respecto a la catalogación (descripción documental), esta ha cambiado por la utilización de las Reglas de Catalogación Angloamericanas; para la clasificación, se utiliza y continúan las tablas de Clasificación Decimal Universal (CDU), y la indización mediante el uso de tesauros especializados.

La Unesco presenta el CDS/ISIS para Windows el 22 de octubre de 1998 e introduce el conocido MicroISIS en el entorno Windows, que se aplicaría en la biblioteca recién en 2012.

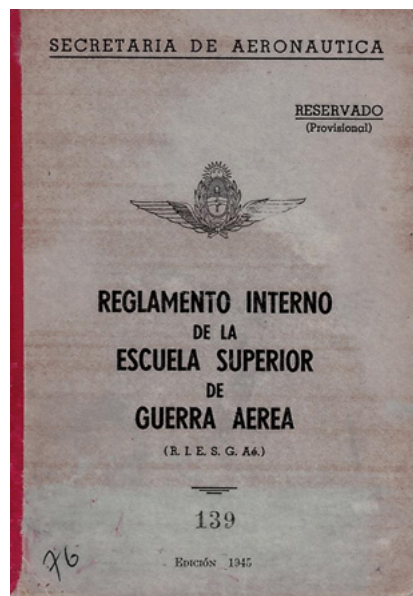
Para esta fecha, se había duplicado la cantidad de volúmenes a 8000; cientos de mapas formaban la mapoteca; los trabajos monográficos de fin de curso de los alumnos desde 1982, llegando a tener alrededor de

2000 monografías catalogadas y de acceso para quien las necesitara. Se colocaron computadoras en la sala de consulta para los usuarios de la Escuela y para el resto del personal del edificio Cóndor. Trimestralmente, se confeccionaba un boletín de novedades bibliográficas, que era distribuido en los distintos organismos del edificio, con el fin de ofrecer un servicio de referencia, consultando bases de datos (SIU-BDU, biblioteca electrónica MINCYT, REBIFA), bibliotecas digitales, repositorios institucionales, etcétera.

El 1 de agosto de 2012, por la Resolución del Ministerio de Defensa N.º 1427/06, la ESGA y parte de la biblioteca se trasladan al Centro Educativo de las Fuerzas Armadas (CEFFAA), en Avda. Luis María Campos 480, sede de la Escuela Superior de Guerra del Ejército.

Por directiva del director del CEFFAA, N.º 3/13 del 20 de agosto de 2013, se constituye el Sistema Biblioteca “General Belgrano” del CEFFAA, conformando un centro bibliográfico que comparte servicios, infraestructura, funciones y recursos, para lograr de esta manera economizar esfuerzos, al aumentar la eficiencia de la administración en los patrimonios disponibles. El sistema está integrado por las bibliotecas pertenecientes a las escuelas de guerra específicas y conjuntas: 1. Biblioteca “General Belgrano” de la Escuela Superior de Guerra “Tte. Gral. Luis María Campos”. 2. Biblioteca “Dr. Isidoro Ruiz Moreno” de la Escuela de Guerra Naval. 3. Biblioteca “Vcom. Juan Rawson Bustamante” (sede CEFFAA) de la Escuela Superior de Guerra de Aérea. 4. Biblioteca “Héroes de Malvinas” de la Escuela Superior de Guerra Conjunta.

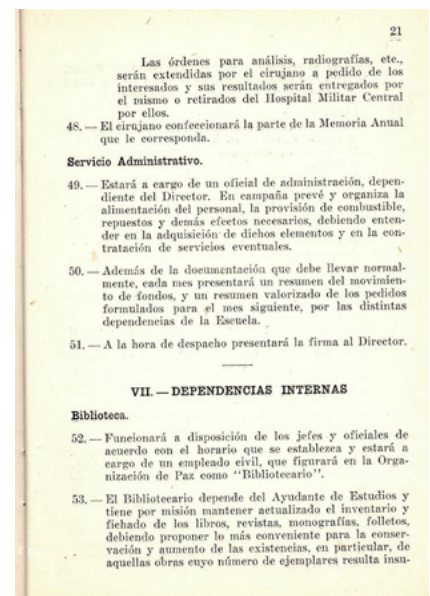
En este traslado de la ESGA, se envían alrededor de 500 libros, dado el poco espacio otorgado para su exhibición. Como resultado de esta decisión, se



divide la biblioteca de la ESGA en dos: Sede Cóndor y Sede CEFFAA.

En esta nueva morada, en la sede CEFFAA, se avanza tecnológicamente por la instalación de un nuevo sistema de gestión de bibliotecas llamado Koha, que opera en el entorno web y permite tener un catálogo público de acceso en línea (OPAC), el cual posibilita al usuario buscar por “título”, “autor” o “materia”, desde su hogar, y solicitar el material por correo electrónico, para luego retirarlo por biblioteca y, así, ahorrar tiempo. Se comienza a trabajar en el formato MARC 21 (Registro Catalográfico Legible por Computadora). El bibliotecario podrá utilizar el protocolo “Z39.50” (estándar internacional para la recuperación de la información, basado en la estructura cliente/servidor, que permite la interconexión entre sistemas informáticos), que facilita parte de su labor.

Se intensifica la relación con la REBIFA (Red de Bibliotecas de las Fuerzas Armadas) que coordina, concentra y difunde información de interés, para el ámbito de la Defensa Nacional,



brindando recursos e intercambios de información, al compartir material, racionalizar la adquisición de documentos, fortalecer las bibliotecas del país e incrementar la visibilidad de estas, además de compartir el catálogo colectivo en línea.

Durante 2014, la Escuela Superior de Guerra Conjunta presenta el proyecto de organizar un repositorio institucional digital que consiste en un archivo en línea, donde se depositan, en formato digital, con acceso libre, materiales derivados de la producción científica o académica del CEFFAA (<http://www.cefadigital.edu.ar/>), lo que genera un importante caudal del conocimiento profesional militar del Sistema de Defensa Nacional de la República Argentina.

Se implementó en 2015, según la Resolución N.º 3 de ese año, y se invitó a otras escuelas o instituciones a formar parte de este repositorio institucional. Algunas comunidades han aceptado participar y ellas son: Escuela Superior de Guerra, Escuela de Guerra Naval, Escuela Superior de Guerra Aérea, Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas, Facultad

de Ingeniería del Ejército, Centro Naval, Instituto Argentino de Historia Militar, Rectorado de la Universidad de la Defensa Nacional, Facultad de Defensa Nacional y la Escuela de Ciencias del Mar.

La Escuela diseña e implementa su página web (<https://www.esga.mil.ar>) y, en el sector “Biblioteca”, muestra las novedades de ingresos de libros, facilita diferentes enlaces en línea de recursos de acceso libre e incorpora la Revista de la Escuela Superior de Guerra Aérea (RESGA) en formato digital.

Mientras sucedían todos estos cambios, con avances tecnológicos y bibliotecológicos en la sede CEFFAA, la biblioteca sede Cóndor continuaba trabajando con Winisis, con poca atención a los cursantes por la distancia entre los dos centros y abocándose solamente a los usuarios del edificio de Retiro.

Hasta que, en febrero de 2018, por disposición del director de la ESGA que, a su vez, recibió órdenes superiores, se determina el cierre y desmantelamiento de la biblioteca, rescatando solamente los textos de la Guerra de Malvinas, la colección completa de la RESGA, los libros donados por el Vcom. Juan Rawson Bustamante y algunos textos estrictamente de defensa, un total de 1200 ejemplares, que se trasladan a la sede CEFFAA.

El resto del acervo bibliográfico –unos 7000 textos, mapas y la hemeroteca completa– se regaló a distintas bibliotecas de la FAA y las obras no ubicadas terminaron en la Biblioteca Nacional Aeronáutica, al igual que los muebles: hermosas vitrinas de madera, mesas y sillas de excelente calidad. En tres meses, cientos de libros de cultura general, filosofía, sociología, meteorología, literatura de esparcimiento, economía, religión, enciclopedias, diccionarios especializados, atlas, es decir, todo el

espectro del conocimiento dejó de pertenecer a la ESGA. Esto significaba años de procurar recursos de calidad, organizados con responsabilidad y dedicación, que se desvanecieron como polvo en el aire.

El 31 de julio de 2018 se cierran definitivamente las puertas de la biblioteca con sede en el edificio Cóndor. La bibliotecaria responsable de esta, con dolor por este hecho, pasa a continuar su profesión en el CEFFAA, donde trabaja, en conexión y armonía, con el personal de las otras bibliotecas para la atención al público. Los procesos técnicos del material que ingresa a cada escuela y su organización son tareas de las bibliotecarias correspondientes de cada una de las escuelas.

En 2020 y comienzos del año siguiente, la pandemia por el COVID-19 azota al mundo y obliga a cerrar la Institución, circunstancia por la que se vuelve necesario cambiar el paradigma de la biblioteca, convirtiéndola en extramuros. Por eso, se intensifica la comunicación con los usuarios a través de las redes sociales y el correo electrónico, para atender a sus necesidades, orientar la

Cultivar mi saber, para salir del montón.

búsqueda de recursos e información en línea, de acceso abierto, porque internet permite y crea numerosas posibilidades de entrada a los conocimientos fehacientes, exactos, especializados, fiables, objetivos, actualizados y con respaldo de autoridades en el universo digital.

Finalizamos el recorrido por nuestra querida biblioteca y reconocemos que, sin ella, hubiera sido difícil avanzar en la investigación y el conocimiento. Preservar los saberes es nuestro deber, pues constituye el patrimonio que les queda de herencia a las generaciones futuras. La impronta del nuevo milenio se caracteriza por el avance tecnológico informático, herramienta que ayuda al trabajo del bibliotecario. Tengamos presente, como conclusión de este recorrido histórico y con el objeto de tender a la superación personal, la frase de Pérez Díaz (2010): “Cultivar mi saber, para salir del montón”.



Centro Educativo de las Fuerzas Armadas

ACTIVIDADES INSTITUCIONALES

PUESTA EN FUNCIONES DEL NUEVO DIRECTOR DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

El Com. Walter Rubén Adragna dejó en manos del Com. Sergio Alejandro Schmidt la Dirección de este Instituto Superior.

En la mañana del 2 de febrero, se llevó a cabo la ceremonia de puesta en funciones del nuevo director de la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA). Este acto fue presidido por el director general de Educación, Brig. Marcelo Guerrero, acompañado por las autoridades de la conducción superior de la Fuerza Aérea Argentina, el personal militar superior y subalterno, personal civil y docente civil que se desempeñan en la ESGA, autoridades de las escuelas alojadas en el Centro Educativo de las Fuerzas Armadas (CEFFAA), Veteranos de Guerra de Malvinas e invitados especiales.

El acto comenzó con la presentación de los efectivos formados al director general de Educación, Brig. Marcelo Guerrero. Inmediatamente, el capellán castrense del Regimiento de Granaderos a Caballo, presbítero Francisco Andrés Roverano, realizó una invocación religiosa.

A continuación, el director saliente Com. Walter Rubén Adragna pronunció unas breves palabras alusivas, en agradecimiento al equipo de trabajo que lo acompañó en su gestión como director de la ESGA.



Seguidamente, el ayudante del director general de Educación efectuó la lectura del mensaje por medio del cual se designa al nuevo director de la ESGA y puso en posesión del cargo al Com. Sergio Alejandro Schmidt, quien dirigió a los presentes las siguientes palabras: “Es un orgullo y un honor haber sido designado como director de esta Escuela y una gran satisfacción que la superioridad haya depositado su confianza en mí, para llevar adelante la trascendente misión de este Instituto”.

“Sabemos lo difícil que han sido estos dos últimos años, principalmente para desarrollar la tarea docente, pero este gran equipo, que estuvo liderado por el Com. Walter Rubén Adragna, sin lugar a duda, ha logrado sortear todos los obstáculos y contingencias que se presentaron y cumplir, de manera exitosa, con todas las exigencias y objetivos planteados”.

Para finalizar su discurso, expresó: “Más que preocuparnos por la Fuerza Aérea que le vamos a dejar a quienes nos sucedan, debemos preocuparnos profundamente por la calidad de oficiales que le dejaremos al futuro de nuestra Institución, tanto en lo profesional como en lo humano, porque en ellos va a recaer la responsabilidad de engrandecer nuestra querida Fuerza Aérea y lograr con éxito el cumplimiento de la misión”.

Luego, se hizo entrega de la banderola al director saliente, Com. Walter Adragna, y la ceremonia finalizó con los saludos protocolares hacia el Com. Sergio Alejandro Schmidt por su nuevo cargo.



PUESTA EN FUNCIONES DEL NUEVO SUBDIRECTOR DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA

En la mañana del 3 de febrero, en las instalaciones del CEFFAA, se llevó a cabo la ceremonia de puesta en funciones del nuevo subdirector de la ESGA, Com. Walter César Olmedo.

Este acto fue presidido por el director de la ESGA, Com. Sergio Alejandro Schmidt, acompañado de personal militar superior y subalterno, personal civil y docente civil que se desempeñan en la ESGA, alumnos del Curso de Comando y Estado Mayor e invitados especiales.

La ocasión fue propicia para que el subdirector saliente, Com. Adolfo A. Heretich, hiciera uso de la palabra y expresara su agradecimiento al personal que lo acompañó durante su gestión. Posteriormente, el Com. Schmidt puso en funciones al Com. Olmedo en su nuevo cargo y, para finalizar, se hizo entrega de la banderola representativa al subdirector saliente, Com. Heretich.



INICIO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

El 3 de febrero, en la ESGA, los oficiales del Curso de Comando y Estado Mayor (CCEM) iniciaron esta capacitación, una de las más importantes para el perfeccionamiento, tanto académico como profesional, de los oficiales de la Fuerza Aérea Argentina.

En esta oportunidad, el CCEM cuenta con oficiales de distintas especialidades: pilotos de caza y de transporte, helicopteristas, abastecimiento, navegadores aéreos y guerra electrónica. También, se sumaron al Curso oficiales de países vecinos, como la República Federativa de Brasil.

A lo largo del presente año, los oficiales se perfeccionarán en el planeamiento y la conducción de las operaciones aeroespaciales y en la adquisición de las capacidades de liderazgo necesarias para poder asesorar a la superioridad, como así también, las herramientas para desempeñarse como parte de la conducción superior de la Fuerza Aérea Argentina.



INICIO DE CLASES PRESENCIALES DEL CURSO BÁSICO DE CONDUCCIÓN

Con el objetivo de cumplimentar con la capacitación del personal superior de la Fuerza Aérea Argentina, los alumnos del Curso Básico de Conducción del Cuerpo Comando (primer turno) comenzaron la etapa presencial del mencionado curso. Esto les permitirá a los alumnos continuar con las actividades académicas previstas y perfeccionarse en habilidades de liderazgo y conducción a nivel táctico.



CEREMONIA DE CONMEMORACIÓN DEL CUADRAGÉSIMO ANIVERSARIO DE LA GESTA DE MALVINAS

La mañana del 2 de abril, en el CEFFAA, se realizó una ceremonia para conmemorar el Día de los Veteranos y de los Caídos en la Guerra de Malvinas. Fue presidida por el director de la Escuela Superior de Guerra Conjunta, Brig. Fernando Patricio Valentich, acompañado por el director de la Escuela de Guerra Naval, Cap. de Navío Leonardo Jorge Campana; el director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército Argentino, Cnel. Eduardo Maldonado; el director de la Escuela Superior de Guerra Aérea, Com. Sergio Alejandro Schmidt; alumnos, oficiales y suboficiales de planta permanente, personal docente e invitados especiales, lo que ofreció un marco particular a la presencia de los Veteranos de la Guerra de Malvinas.

Para dar comienzo, se entonaron las estrofas del Himno Nacional Argentino y el capellán castrense del CEFFAA, presbítero Pablo Sylvester, realizó una invocación religiosa y bendijo los diplomas conmemorativos. Luego, en relación a la sentida fecha para los Veteranos de Guerra, el Cnel. (R) VGM Álvaro Juan Figueroa brindó unas palabras alusivas.



Uno de los momentos más emotivos se vivió cuando se colocaron arreglos florales en el monumento, en homenaje a los combatientes, ubicado en la entrada principal del CEFFAA. A continuación, los presentes se sumieron en un minuto de silencio.

Posteriormente, el Brig. Fernando Valentich hizo entrega de un presente institucional a los Veteranos de Guerra, entre ellos al Com. (R) VGM Carlos Maruso, jefe de Seguridad de la Base de Despliegue de Trelew del Grupo II de Bombarderos durante el conflicto. Por su parte, el Com. Sergio Schmidt entregó un presente al Brig. My. (R) VGM Luis E. París, quien fuera desde el 11 de abril de 1982 hasta el último día de combate miembro de la base aérea militar Islas Malvinas, en donde se desempeñó como oficial de la Escuadrilla de Servicios (comandante de la aeronave incautada British Norman Islander), sucesiva y alternativamente, como oficial de control del servicio de seguridad de vuelo del aeropuerto e integrante del servicio avanzado de la red de observadores del Centro de Información y Control (ROA) en un puesto avanzado (cerro Brisbane, al norte de la isla Soledad).

Para finalizar la ceremonia, se entonaron las estrofas de la Marcha de las Malvinas y los presentes compartieron un momento de camaradería en el Salón Belgrano del CEFFAA.



EGRESO DEL CURSO BÁSICO DE CONDUCCIÓN

El viernes 29 de abril se llevó a cabo la ceremonia de egreso del Curso Básico de Conducción (CBC) primer turno, en el Aula Magna del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas, donde se encuentra alojada la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA).

El acto académico fue presidido por el director general de Educación, Brig. Marcelo Guerrero, acompañado del director de la Escuela Superior de Guerra Conjunta, Brig. Fernando Patricio Valentich; del subdirector general de Educación, Com. My. Héctor Fernando Gutik; del director de la Escuela Superior de Guerra Aérea, Com. Sergio Alejandro Schmidt, personal militar superior y subalterno, personal civil y docente civil del Instituto e invitados especiales. Para comenzar, se entonaron las estrofas del Himno Nacional Argentino y el capellán castrense del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas, presbítero Pablo Sylvester, realizó una invocación religiosa y la bendición de diplomas y premios de los flamantes egresados.

Seguidamente y en el marco del cuadragésimo aniversario de la Gesta de Malvinas, se homenajeó al 1er Ten. Daniel Fernando Manzotti. El oficial, cuando participó de los enfrentamientos durante el Conflicto del Atlántico Sur, se desempeñaba como alumno del CBC. Para ello, la 1er Ten. Melisa Ferreri, egresada del mencionado curso, leyó los acontecimientos ocurridos el 21 de mayo, cuando el 1er Ten. Manzotti a bordo de un A4-C despegó de San Julián para atacar blancos navales en el estrecho San Carlos y falleció debido a la alta velocidad alcanzada al eyectarse de la cabina de su avión. Para concluir con los homenajes a los caídos en Malvinas, se ejecutó un minuto de silencio.

Las palabras alusivas estuvieron a cargo del jefe de Curso, Vcom. Reinaldo Parra Rodríguez, quién se dirigió a los oficiales cursantes de la siguiente manera: “Han finalizado el primer contacto presencial de la etapa de perfeccionamiento de sus carreras en la Escuela Superior de Guerra Aérea, lo que los irá acompañando para brindarles las herramientas profesionales de gestión y conducción necesarias, para las diferentes etapas de nuestra vida militar”.

Para concluir, agregó: “Quiero decirles que la excelencia profesional a la cual queremos que aspiren, razón por



la que les brindamos este curso, no solo depende de nosotros; ustedes también deben trabajar todos los días a través del compromiso total, la responsabilidad, el cuidado por los detalles, la disciplina, la dirección de los esfuerzos, el foco sobre lo primordial, el permanente conocimiento de ustedes mismos, la comunicación asertiva con nuestros superiores y subalternos, y lo más importante: la persecución de un propósito”.

Para finalizar la ceremonia, se entregaron los diplomas de egreso y varios premios. El premio “Dirección General de Educación”, correspondiente al primer promedio general de egreso, fue para el 1er Ten. Santiago Emanuel Foulkes. El oficial también fue acreedor de la mención especial al mejor ensayo argumentativo, mientras que el premio “Escuela Superior de Guerra Aérea” fue otorgado al segundo promedio general de egreso, correspondiente a la 1er Ten. Melisa Ferreri.

VISITA DEL CURSO DE COMANDO Y ESTADO MAYOR AL INVAP

En el transcurso del 4 de mayo y como parte de las actividades extracurriculares de la Escuela Superior de Guerra Aérea, los oficiales cursantes del Curso de Comando y Estado Mayor (CEM) realizaron una visita institucional a la Empresa INVAP S.E. en la ciudad de San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro.

Si bien los alumnos fueron los protagonistas de dicha actividad, participaron además el subdirector de la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA), Com. Walter Olmedo; el jefe del CEM, Vcom. Luciano Moscatelo; asesores del curso y personal civil del Instituto.

En la visita al predio del INVAP, los oficiales presenciaron una exposición sobre las distintas actividades que se desarrollan en esta importante empresa nacional de tecnología. Posteriormente, los anfitriones ofrecieron un recorrido

guiado por los diferentes espacios, incluyendo salas de control de satélites, de investigación y de desarrollo, entre otros.

Al finalizar la visita, los presentes compartieron un almuerzo en las instalaciones de dicho Centro y el subdirector de la ESGA hizo entrega de un presente institucional, en agradecimiento al recibimiento ofrecido.



BAUTISMO DE FUEGO DE LA FUERZA AÉREA ARGENTINA

Entre el 12 de mayo y el 9 de junio, la Secretaría de Extensión de la Escuela Superior de Guerra Aérea, a cargo del Com. (R) Julio César Astesana, llevó a cabo el ciclo de conferencias “Bautismo de Fuego de la Fuerza Aérea Argentina”, en el que estuvieron presentes oficiales de planta permanente de este Instituto Superior, oficiales cursantes del Curso Superior de Conducción y del Curso de Comando y Estado Mayor e invitados especiales.

En el transcurso del ciclo, los presentes tuvieron la oportunidad de escuchar a los excombatientes de la

Guerra de Malvinas (VGM), quienes expusieron acerca de la planificación militar y su ejecución durante el conflicto, y sobre sus experiencias y perspectivas personales.

Entre los expositores invitados, se encontraban el Brig. My. (R) VGM Horacio Oréfice, quien expuso acerca del esfuerzo del transporte aéreo como puente entre el continente y las Islas; el Brig. (R) VGM Ernesto Ureta brindó testimonio de lo que fue el ataque al portaviones HMS Invencible y el Com. (R) VGM Oscar Spath, cuya exposición trató sobre la defensa antiaérea.

Por último, las acciones del Escuadrón Fénix fueron relatadas por el Brig. (R) VGM Eduardo Bianco y, para cerrar este ciclo de conferencias, el Com. My. (R) VGM Alejandro Vergara se refirió a las acciones de búsqueda y rescate en combate, por los helicópteros y hombres que comandaron aeronaves de alas rotativas de la Fuerza Aérea Argentina durante el Conflicto del Atlántico Sur.



EJERCICIO ZONDA XV

Entre el 7 y el 9 de junio, en la Escuela Superior de Guerra Aérea, se llevó a cabo el ejercicio de manejo de la crisis ZONDA XV. Este ejercicio de características teórico-prácticas específicas tiene sus orígenes en 1996 y, dada la relevancia y calidad de sus contenidos, se lo configuró en esta nueva edición como parte de la formación de los oficiales cursantes del Curso Superior de Conducción.

En esta oportunidad, asistieron integrantes de la Policía de Seguridad Aeroportuaria, de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, de la Maestría en Ciberdefensa y Ciberseguridad de la UBA, alumnos de la Universidad Abierta Interamericana, de la Universidad Austral y de la Universidad del Salvador.

También, participaron miembros de la Escuela Superior de Guerra Conjunta, Escuela Superior de Guerra del Ejército, Escuela de Guerra Naval, personal militar y civil de la Secretaría General del Estado Mayor General de la Fuerza Aérea Argentina, personal del hospital aeronáutico central, alumnos del Curso Superior de Conducción, personal docente de la ESGA e invitados especiales.



En el desarrollo del seminario, los participantes pusieron en práctica sus conocimientos profesionales y diversas herramientas de negociación, y pudieron ejecutar coordinaciones interagenciales, cuyo objeto es el asesoramiento a nivel político, para la toma de decisiones en una situación de crisis planteada durante el ejercicio.

La Escuela Superior de Guerra Aérea agradece a los diversos organismos y entidades educativas que intervinieron, por el compromiso y aporte profesional, puesto de manifiesto en esta importante actividad académica.

DÍA DE LA BANDERA

La mañana del 21 de junio, en conmemoración del ducentésimo segundo aniversario del paso a la inmortalidad del General Manuel José Joaquín del corazón de Jesús Belgrano y del Día de la Bandera, la Escuela Superior de Guerra Aérea llevó a cabo la ceremonia en las instalaciones exteriores del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas (CEFFAA).

El acto fue presidido por el señor director de la Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas, Brig. Fernando Valentich, acompañado por las autoridades de las Escuelas alojadas en el CEFFAA, oficiales cursantes y personal militar de planta permanente.

Para dar comienzo, al momento del izado de nuestro Pabellón Nacional, se entonó la canción Aurora y, luego de la ejecución del Himno Nacional Argentino, el capellán castrense del CEFFAA, presbítero Pablo Sylvester realizó una invocación religiosa.

Las palabras alusivas estuvieron a cargo del My. Cristhian Gioia, quien destacó entre las cualidades del General Belgrano: “La de poseer las virtudes que todo jefe militar debe tener; era dueño de una gran firmeza de carácter que implicaba constancia y fortaleza para la toma de decisiones, como así también, para sobrellevar la gran responsabilidad de influir en otros sobre el sentido de dar la vida, si fuese necesario. La corrección en su proceder, sumada a la sencillez y humildad de su vida diaria, le permitieron rápidamente constituirse en un ejemplo para sus subordinados. Vivía, comía, dormía y se esforzaba a la par de ellos. Su entrega era total, hasta los límites de poner en riesgo su salud, y eso lo engrandecía ante la vista de sus hombres”.

Para cerrar su discurso, expresó la importancia en recordar que Belgrano fue declarado prócer guía de la Fuerza Aérea Argentina: “Como prócer de la Institución, las distintas generaciones de hombres que la integran continúen basando sus acciones, en el legado que nos dejó”.

Para cerrar este acto y en conmemoración a los cuarenta años de la Gesta de Malvinas, los presentes entonaron las estrofas de la Marcha Malvinas.



SEPTUAGÉSIMO OCTAVO ANIVERSARIO DE LA **ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AÉREA**

Con motivo de conmemorarse el septuagésimo octavo aniversario de la creación de la Escuela Superior de Guerra Aérea, el pasado 23 de junio, se realizó una ceremonia en el Aula Magna del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas (CEFFAA).

El evento fue presidido por el jefe de Estado Mayor General de la Fuerza Aérea Argentina (FAA), Brig. Gral. Xavier Julián Isaac, y contó con la presencia del director general de Educación, Brig. Marcelo Guerrero, destacadas autoridades de la Fuerza Aérea, autoridades de las escuelas del CEFFAA, Veteranos de Guerra de Malvinas, exdirectores y exsubdirectores de la ESGA, personal militar superior, subalterno y de tropa, personal civil, docente civil e invitados especiales.

Luego de entonar las estrofas del Himno Nacional Argentino, el capellán castrense del CEFFAA, presbítero Pablo Sylvester, pronunció una invocación religiosa y bendijo las distinciones que se le entregaron al personal docente por la labor ininterrumpida durante los últimos quince, diez o cinco años, por el distinguido trabajo docente, desempeño académico, y por la opinión expresada por los alumnos en los sondeos realizados por la Secretaría Académica de este Instituto y por años de permanencia en la FAA, y fue el Brig. (R) Darío Alcalde quien recibió el premio al “Profesor Destacado 2021”.



Brig. Gral. Xavier Julián Isaac,
Com. Sergio Alejandro Schmidt



Brig. (R) Darío Alcalde

Por su parte, las señoras Patricia Carballo y María de los Ángeles Rabuffetti recibieron la “Distinción a sus treinta años de trayectoria en la FAA”; el Sr. Gustavo Russo fue acreedor de la “Medalla Bodas de Plata”, por su labor en la ESGA en los últimos 25 años.

Para referirse a tan importante evento, el director de la Escuela Superior de Guerra Aérea, Com. Sergio Alejandro Schmidt, se dirigió a los presentes: “Nuestra Escuela ha evolucionado para mejor, tanto gracias al esfuerzo y al aporte de todos los que nos precedieron, como también de quienes hoy tenemos esta gran responsabilidad sobre nuestros hombros. No solo me refiero a los que fueron y son parte integrante en este Instituto, sino además a la conducción superior que, sin su apoyo incondicional, no sería posible que todo este complejo sistema de engranajes siga funcionando de manera sincrónica y sinérgica, pudiendo capacitar y perfeccionar actualmente dentro de este proceso educativo a más de 600 militares y civiles, si incluimos a las carreras de posgrado y cursos virtuales que se han incorporado, no hace muchos años”.

También, en su discurso, se refirió con un ímpetu especial al Conflicto del Atlántico Sur y a los Veteranos de Guerra: “En este año particular en que también conmemoramos el cuadragésimo aniversario de la Gesta de Malvinas, no podemos dejar de recordar a nuestros héroes, aquellos que haciendo honor a su juramento de ‘defender la patria hasta perder la vida’ quedaron de custodios y centinelas en ese territorio y mar austral que los cobija y, también, a quienes regresaron y tenemos el orgullo de tener aun entre nosotros y que, en muchas oportunidades, dentro de esta misma Escuela, nos ilustran y comparten sus conocimientos y experiencias, pudiendo así recibir de los propios protagonistas y en primera persona todas estas vivencias”.

Por último, se dirigió a los alumnos: “Quiero referirme a ustedes, oficiales cursantes, que son la razón de ser de nuestra Escuela. Reconocemos el sacrificio que realizan, incluso a nivel familiar, para cumplir con lo que hoy la Fuerza Aérea les encomienda, pero los insto a no escatimar esfuerzos en esto que complementa y enriquece su formación profesional y personal y que, además, aprovechen y disfruten de la camaradería, en su paso por estas aulas”.



Sra. Patricia Carballo



Sra. María de los Ángeles Rabuffetti



Sr. Gustavo Russo



La orquesta de concierto “Mayor Armando Nalli”



Com. My. Héctor Gutik



Brig. (R) Darío Alcalde

Para culminar el acto, la orquesta de concierto “Mayor Armando Nalli”, ejecutó “Alas Argentinas”, y el jefe de Estado Mayor de la FAA aprovechó la ocasión para dar un mensaje de aliento a todos los presentes sobre el futuro de la FAA.

Luego, se los invitó a compartir un ágape, ocasión propicia para que el director de la ESGA les otorgue la distinción correspondiente a aquellos profesores que, durante la pandemia, cumplieron cinco y diez años como docentes en estos claustros.

Por último, el Com. Schmidt hizo entrega al subdirector general de Educación, Com. Mayor Héctor Gutik y al Brig. (R) Darío Alcalde de la distinción al “Mérito Docente Extraordinario”, en reconocimiento a los 15 años como docentes en la ESGA.

EGRESO CURSO SUPERIOR DE CONDUCCIÓN 2022

En el transcurso de la mañana del 30 de junio en el Aula Magna del Centro Educativo de las Fuerzas Armadas, se llevó a cabo la ceremonia de egreso del Curso Superior de Conducción (CSC) que se dicta en la Escuela Superior de Guerra Aérea (ESGA).

El CSC constituye la última intervención de la Institución para completar la capacitación de los oficiales para su futuro desempeño como parte de la Conducción Superior de la Fuerza Aérea Argentina (FAA) y en la acción militar conjunta o combinada.

La ceremonia fue presidida por el director general de educación, Brig. Marcelo Guerrero, acompañado de autoridades de la FAA, personal militar superior de este Instituto, personal civil y docente civil e invitados especiales.

Para dar comienzo, se entonaron las estrofas del Himno Nacional Argentino y el capellán castrense del CEFFAA, presbítero Pablo Sylvester, realizó una invocación religiosa.

Luego, el jefe de Curso, Vcom. Reinaldo Parra Rodríguez, se dirigió a los egresados: “Hoy podemos considerar dos puntos importantes por resaltar, el primero de ellos es que hemos alcanzado con creces los objetivos planteados para los oficiales cursantes con un profundo conocimiento de conducción a nivel político, intelectual, conjunto y específico relacionados a la Defensa Nacional, a la vez que les ha posibilitado actualizarse a través de la máxima conducción, de cuáles son los lineamientos institucionales que guían el desarrollo de la Fuerza Aérea en todas sus áreas. Como segundo punto, podemos afirmar con certeza que los oficiales aquí presentes han completado con éxito la última capacitación que completa el ciclo de perfeccionamiento para oficiales de cuerpo comando otorgada por este Instituto y que les han sido brindadas



las herramientas profesionales necesarias para conducir en los próximos años los altos mandos de nuestra querida Fuerza Aérea Argentina”.

Luego de las palabras alusivas, se hizo entrega de los diplomas de egreso correspondientes y se entonaron las estrofas de la marcha “Alas Argentinas”. Para finalizar, los presentes compartieron un momento de camaradería en el Salón Belgrano.

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE COLABORACIONES

Las colaboraciones podrán ser artículos con los resultados de trabajos de investigación seleccionados, o reseñas bibliográficas relacionadas, preferentemente, con las siguientes temáticas: Relaciones Internacionales en relación con la Defensa Nacional, Estrategia del campo Aeroespacial Militar, Conducción, Ciencia y Tecnología aplicada a dicho ámbito.

La RESGA es una publicación interdisciplinaria y de difusión pública y, en cualquier caso, la Dirección de la revista se reserva el derecho de aceptar la colaboración.

Aceptado y publicado el material original, queda amparado por las prescripciones de la Ley de Propiedad Intelectual N.º 11723. Los autores retendrán los derechos sobre sus trabajos, solo deberán cederlos para el número de la revista en el que hayan sido incluidos. La revista publicará una aclaración en la que indica que el artículo se publica con el permiso del autor, quien deberá autorizar su reproducción total o parcial.

EXIGENCIAS FORMALES DE PRESENTACIÓN

Pueden solicitarse a la dirección de correo electrónico de la revista.

CONTÁCTENOS

 *Av. Luis María Campos 480 C.P. 1426
Buenos Aires - Argentina*

 *011-43468600 int. 3218*

 *resga@esga.mil.ar*

 *www.esga.mil.ar/RESGA*

 */ Escuela Superior de Guerra Aérea*

 *esga_oficial*

Los artículos serán remitidos o presentados en la Dirección de la revista, firmados, con aclaración de firma, e indicación del grado y destino o título, domicilio y teléfono del autor.

La información y artículos publicados en la RESGA no representan la opinión oficial de la FAA ni de este Instituto.

MISIÓN

Perfeccionar al personal militar superior de la Fuerza Aérea en el ejercicio de la conducción en todos los niveles institucionales, especializar a los oficiales en el servicio de Estado Mayor y desarrollar los cursos especiales que se ordenen a fin de contribuir al cumplimiento de la misión del organismo superior.

La ESGA dicta en la actualidad los siguientes cursos de perfeccionamiento:

- Curso Superior de Conducción: Destinado a capacitar oficiales jefes en las funciones y tareas propias de la conducción superior de la institución y en la acción militar conjunta y/o combinada.
- Curso de Comando y Estado Mayor: Su objetivo es perfeccionar al oficial subalterno para su eficiente desempeño como futuro oficial jefe del Cuerpo de Comando "A", oficial de Estado Mayor en comandos específicos, y en aquellas áreas que, acorde con su jerarquía, estén vinculadas directa o indirectamente con la conducción en el ámbito institucional.
- Curso de Estado Mayor Especial: Tiene como objetivo capacitar al oficial para su desempeño como asesor en el área de su especialidad, en los distintos tipos de Estados Mayores, y para participar en la planificación de actividades propias de sus cargos o funciones que, por orgánica, deban desempeñar.
- Curso Básico de Conducción: Perfecciona al oficial en áreas específicas de la conducción para su desempeño eficiente como jefe de escuadrilla y organismos de nivel equivalente.
- Curso Básico de Conducción - Servicios Profesionales: Su objetivo es perfeccionar al oficial en áreas específicas de la conducción para su desempeño eficiente como jefe en organismos administrativos u operativos equivalentes a nivel compañía o escuadrilla.
- Actividades de Perfeccionamiento Continuo: Perfecciona progresivamente a los oficiales del Cuerpo de comando "A", "B", "C" y "D" y al Cuerpo de Servicios Profesionales, en función de los cargos y tareas para complementar.
- Curso de Estados Mayores Aéreos Combinados: Brinda las herramientas necesarias a los oficiales para que se desenvuelvan correctamente en el ámbito de un Estado Mayor Aéreo Combinado.
- Especialización en Evaluación de Proyectos con Inversión para la Defensa: Su propósito es que el alumno al finalizar el curso y como funcionario público argentino se encuentre en condiciones de desempeñar las funciones de asistencia y asesoramiento en organizaciones relacionadas con la Defensa Nacional en relación con Proyectos de Inversión. Destinado a Personal de las FF.AA. y FF.SS, Profesionales del sector público y privado, Nacionales y Extranjeros. Interesados comunicarse al teléfono 4346-8600 int 3239.