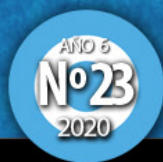


# ZONA MILITAR

DESDE LA SOCIEDAD POR LA DEFENSA



ANUARIO 2020



**Dirección:**

Mariano Gonzalez Lacroix

Carlos Borda Bettolli

**Diseño Editorial:**

Roberto Digiorge

**Equipo de Redacción:**

Juan Carlos Benavidez

Jennifer Perez Olivera

Juan José Roldán

**Colaboradores:**

Alejo Sanchez Piccat

Nicolás Cancellieri

**Contacto comercial y publicitario:**

comercial@zona-militar.com

ISSN 2618-3498

Todos los derechos reservados.

Prohibida la reproducción parcial o total del contenido sin autorización del grupo editorial.



Imagen de Portada: "Mashup Perfiles Militares y Bandera Argentina" Composición Digital: Roberto Digiorge

© 2020, WWW.ZONA-MILITAR.COM



# EDITORIAL

Por *Mariano Gonzalez Lacroix*

Al momento de evaluar el 2020 en el ámbito de la Defensa Nacional resulta difícil no observar el impacto que tuvo la pandemia de COVID-19, siendo esta una enorme condicionante de distintas acciones, como también, porque no, una impulsora. Todas las actividades de las Fuerzas Armadas estuvieron afectadas a los embates del coronavirus en la Argentina, postergando desde ya ciertas planificaciones surgidas a fines del 2019 y limitando actividades usuales en materia de adiestramiento y alistamiento.

Sin embargo, la Operación General Belgrano lanzada a pocos días de decretada la cuarentena, demostró la enorme valía que suponen las acciones del instrumento militar para acompañar al Estado Nacional y responder con esfuerzos logísticos de toda índole relacionados a la asistencia a la comunidad.

En el presente número especial de la Revista Zona Militar estaremos haciendo un repaso sobre el estado del Instrumento Militar, poniendo el foco en incorporaciones de medios, bajas y proyecciones a futuro, pasando también por diversas áreas de la Defensa Nacional. A raíz de esto último, haremos una evaluación sobre la política de defensa, mencionando las novedades más importantes surgidas a lo largo del año en materia normativa, como el FONDEF, el blanqueo salarial y el estado de la Directiva Política de Defensa Nacional, además de la reglamentación de la Ley de Defensa Nacional. A su vez, repasaremos el estado del presupuesto nacional para la función específica de Defensa, teniendo en cuenta como la pandemia ha afectado los fondos específicos destinados al área. Por otro lado, abordaremos el estado del complejo militar industrial argentino, inevitablemente afectado también por cuestiones presupuestarias, pero con algunas novedades sobre proyecciones a futuro atadas a la sancionada Ley del Fondo Nacional de Defensa.

Desde esta editorial seguimos comprometidos a analizar y hacer un seguimiento profundo de la realidad del sector militar argentino. Bajo esa intención es que continuamos publicando nuestros Anuarios, con el objeto de poder analizar y comparar año a año los avances o retrocesos que tiene el sector.

## ÍNDICE

- 02    Un análisis de la Política de Defensa durante el 2020: entre desafíos, urgencias y necesidades, por Alejo Sanchez Piccat.**
- 06    El factor presupuestario en Defensa durante 2020, por Nicolás Cancellieri.**
- 10    El complejo militar industrial argentino durante 2020, por Redacción.**
- 16    La Armada Argentina durante 2020, por Jennifer Perez Olivera.**
- 24    El Ejército Argentino durante 2020, por Juan José Roldán.**
- 28    Fuerza Aérea Argentina – 2020, un año muy particular, por Carlos Borda Bettolli.**



# UN ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE DEFENSA DURANTE EL 2020: ENTRE DESAFÍOS, URGENCIAS Y NECESIDADES



Por Alejo Sanchez Piccat

**E**l año 2020 va a estar marcado a fuego por la irrupción de la pandemia del Coronavirus, crisis sanitaria mundial que puso en jaque todas las estructuras estatales sin discriminar ningún aspecto. Los países involucrados en la lucha contra el coronavirus dispusieron una serie de estrategias de contención y prevención de la misma y en ese camino de prevenir el colapso de las infraestructuras se propenderá el rol de las Fuerzas Armadas en el contexto nacional.

“Se realiza el despliegue militar más importante desde Malvinas” detalló el Ministro de Defensa, Agustín Rossi, en el mes de Junio cuando expuso en detalle la operación “General Manuel Belgrano” en el marco de una reunión de la Comisión de Defensa en la cámara de Diputados. La operación que está comandada por el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, dispuso un despliegue del personal y del Instrumento Militar en todo el territorio nacional. El operativo cuenta con el empleo de 60.000 hombres y mujeres de las fuerzas.

Se establecieron 14 comandos conjuntos, el alistamiento de Unidades militares de Respuesta y 10 Fuerzas de Tareas para la protección civil.

Desde la Fuerza Aérea desde el inicio de la pandemia se dieron vuelos para el transporte de muestras, vuelos de reconocimiento, repatriación y varados de los connacionales en el exterior y el empleo de las aeronaves pertenecientes a la fuerza para la distribución de insumos y pasajeros en el interior del país. Se desplegaron tareas de apoyo sanitario y ampliación de la infraestructura para la contención de la pandemia. Y por otro lado, se emplearon tareas de planeamiento y apoyo logístico para la distribución de alimentos en zonas de difícil acceso destacando la distribución de raciones de comidas y bolsones de víveres secos.

Otro hito importante en la Política de Defensa Nacional fue la firma y promulgación del Decreto 571/20 el 26 de junio del 2020 en el cual modifica la reglamentación de la Ley de Defensa Nacional. El mismo establece en su primer artículo la derogación de los Decretos 683/18 y 703/18 de la administración anterior y restablece en su segundo artículo los Decretos 727/06 y 1691/06 de la administración Kirchner. Se restableció también, el Decreto 2645/14, con esta decisión se restableció la Directiva Política de Defensa Nacional (DPDN) del año 2014 y dejó sin efecto la confeccionada por la administración Macri.



Como cuarto punto se establece la instrucción al Ministerio de Defensa para la elaboración de una nueva DPDN en el plazo de los ciento ochenta días posterior a la aprobación de dicho Decreto. En el mismo apartado se busca dar inicio a un nuevo Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional, lo que se busca es la concordancia entre civiles y militares para realizar un trabajo analítico que funcione como insumo al planeamiento militar.

Traduciendo las decisiones que desprende la firma del Decreto 571/20, como primer punto a considerar, es la reinterpretación de “amenaza de origen externo” en la Ley de Defensa Nacional, se retoma entonces, que una fuerza armada de otro Estado se constituye como una amenaza al Estado Nacional. En ese sentido se vuelve a la definición del artículo 2 de la Ley de Defensa Nacional en la cual se establece que el término “agresión de origen externo” como “el uso de la Fuerza Armada por un Estado contra la soberanía, la integridad territorial o la independencia política de nuestro país o en cualquier otra forma que sea incompatible con la carta de las Naciones Unidas”

Se establece también, como misión subsidiaria del Instrumento Militar la participación en iniciativas de seguridad regional. Como punto central en la derogación de la DPDN del 2018, es el descarte del campo de acción dentro de las Fuerzas Armadas la lucha contra el terrorismo y el crimen organizado internacional. La reincorporación y la vuelta de la DPDN del 2014 comprende una serie de directrices que delimitan las tendencias, riesgos y amenazas a enfrentar por la Defensa.

Es por esto que la delimitación del campo de las Fuerzas Armadas y la concepción de la amenaza marca un retorno en el cual se establece qué áreas estatales son prioridad a la hora de defender la integridad nacional y en ese camino, adecuar el Instrumento Militar para afrontar las potenciales amenazas del Estado.

Consecuentemente a lo anterior mencionado el 16 de septiembre del 2020 se sanciona la Ley 27.565 que crea el Fondo Nacional de la Defensa (FONDEF), el artículo primero de la Ley establece como fin “el proceso de reequipamiento de las Fuerzas Armadas” de la misma. Con la promulgación y la creación del FONDEF se establece un fondo de financiamiento específico para la recuperación, modernización y/o incorporación de material militar y paralelamente se busca potenciar el desarrollo de la Industria para la Defensa Nacional. En ese sentido en el artículo 3 se expone “se debe tener en cuenta los criterios: a) favorecer la sustitución de importaciones, el desarrollo de proveedores y la inserción internacional de la producción local de bienes y servicios orientados a la defensa, b) promover la innovación productiva, inclusiva y sustentable, por medio de un mayor escalonamiento tecnológico, c) incrementar las acciones de investigación y desarrollo en los sectores públicos y privados y d) mejorar las condiciones de creación, difusión y asimilación de innovaciones por parte de la estructura productiva nacional”





El FONDEF se integra y conforma a través del Presupuesto Anual Consolidado por el Sector Público Nacional. Estimando un 0,35% en el presupuesto del 2020, 0,50% para el 2021, 0,65% para 2022 y el 0,80% destinados para el año 2023. En números, en el año 2021 le permitirá al Estado tener a disposición alrededor de 400 millones de dólares para destinar al aparato productivo de las Fuerzas Armadas y/o adquisiciones. Se estima entonces que los proyectos y adquisiciones se definirán correspondiente a las necesidades de cada fuerza para equipar, mantener y recuperar parte del Instrumento Militar de las mismas. Se estima y en palabras del Ministro Rossi “con los recursos del FONDEF podrán crearse más de 20.000 puestos de trabajo en el 2021 y se fortalecerán las cadenas de valor de pequeñas y medianas empresas”.

En ese sentido se puede establecer tres etapas que se darán paulatinamente según se completen los objetivos planteados por la Ley 24.948 de las Fuerzas Armadas a la hora de analizar el equipamiento. En primer lugar se buscará la recuperación del material fuera de servicio, en segundo término se prepondera la modernización del material disponible y por último se buscará la incorporación y adquisición de nuevos equipos los cuales se “priorizará aquellos que potencien la capacidades disuasiva, favorezcan la normalización con los ya existentes a nivel conjunto y aporten nuevos desarrollos tecnológicos”.

Otro punto fundamental que merece atención sobre la política en materia de Defensa es el Decreto 780/20 que corrigió y blanqueo los haberes militares. El blanqueo salarial responde entonces al reclamo iniciado en la administración anterior, después de 10 meses se dispuso la regularización del salario del personal activo y pasivo de las Fuerzas Armadas y se fijó una nueva escala de haberes de las Fuerzas Armadas Argentinas.

Se reconoce entonces que es necesario fijar una escala de haberes para el personal que reconozca una adecuada relación con las capacidad, responsabilidad y dedicación que demanda la correcta ejecución de su actividad. En concordancia a los fallos de la Corte Suprema de Justicia de la Nación con respecto a la sumas pagadas al personal en actividades por los suplementos “por responsabilidad jerárquica” y por administración del material”.

En ese sentido, la promulgación del instrumento implica la derogación del “Suplemento por responsabilidad jerárquica” y el “Suplemento por administración del material” del Decreto 1205/12 los cuales se incorporan al “Haber Mensual” del Personal Militar”. En la implementación del Decreto se estableció un nuevo esquema salarial organizado según las jerarquías que contemplan el blanqueo salarial.

Estos puntos establecieron un marco para el futuro de los trabajadores dentro del personal militar y se estipula una mejora y un aumento de los salarios en términos reales. Se marca un precedente para evitar inequidades y brindar condiciones salariales y de retiro acordes al trabajo de los mismos.

Otro punto a destacar con respecto a la legislación que regula el personal militar es la modificación de la Ley de Personal Militar 19.101 que se encuentra en proceso de trabajo en la Comisión de Análisis y Redacción de las leyes del personal militar y reestructuración de las Fuerzas Armadas, la comisión tiene como objetivo “analizar de modo integral la normativa existente y elaborar propuestas para su modificación y reglamentación, recogiendo los antecedentes obrantes y opiniones de expertos y académicos”. En la misma se encuentran los ex ministros Horacio Jaunarena y Nilda Garré, también se encuentran representadas las Fuerzas con un representante por el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, un representante por cada Fuerza y el Secretario de Estrategia y Asuntos Militares. Se dispondrán también representantes de la Comisión de Defensa del Senado y Diputados para la conformación definitiva de la misma.



Si bien no hay un proyecto que restituya la Ley de 1971 se buscará incorporar cambios en el régimen general aplicable a la administración del personal militar, regulando su composición, el régimen de carrera, bajas, incorporaciones, haberes, agrupamientos, entre algunos de los puntos. Como punto central se evaluará la razón de ser de las Fuerzas Armadas en un sistema democrático. En otras palabras, se buscará ver el rol que deben ocupar los militares en la sociedad argentina.

Como punto final a destacar es la promulgación y la creación de una nueva Directiva Política de Defensa Nacional que sustituya la del 2014 (la cual está en vigor) para adecuar las tendencias, las amenazas y los objetivos de las Fuerzas Armadas para adaptarse al contexto internacional, regional y nacional en el cual el campo de la Defensa toma relevante importancia a la hora de ejecutar la política. En este contexto se espera que la nueva DPDN establezca los lineamientos centrales que el Estado presente del sistema de Defensa Nacional, es decir, las áreas e intereses vitales de valor estratégico para la nación. Esta directiva proclamada por el Poder Ejecutivo Nacional le permite al Estado Mayor Conjunto establecer puntos de partida en un nuevo Planeamiento Estratégico Militar (PEM). Una vez marcado el horizonte político, se puede comenzar a planear en el campo estratégico militar.

Tal como se iniciaba el presente año, el 2020 trajo consigo el gran desafío de afrontar una amenaza de tal magnitud como lo es la Pandemia de Coronavirus. En este contexto se evidenció la necesidad de contar con unas Fuerzas Armadas equipadas y adiestradas adecuadamente para que puedan apoyar a la comunidad y al Estado en situaciones límites. El FONDEF presenta vestigios de esperanza para poder tener un presupuesto particular para el mantenimiento, el equipamiento y la modernización del Instrumento Militar que implica un hito histórico para la reestructuración de las Fuerzas Armadas para afrontar las operaciones que se desplieguen. La Ley de Blanqueo y la posible reforma de la Ley del Personal Militar establecen un punto para reconocer y proteger el personal militar y evaluar los desafíos del mismo para adaptar el marco normativo que ampara el accionar de las Fuerzas.

Las decisiones que desprendieron de la disposición del Ejecutivo del despliegue de las fuerzas en todo el territorio nacional marcan un curso, en el cual obliga e interpela a los tomadores de decisiones de pensar más allá de las administraciones que representan y orientar las políticas a largo plazo para el establecimiento de unas Fuerzas Armadas acordes tanto a los contextos que el Estado enfrenta, como así también los intereses y objetivos del mismo.

Tal como establecen Millet y Murray (1988) "Es más importante tomar decisiones correctas a nivel político y estratégico que a nivel operativo y táctico. Los errores en las operaciones y las tácticas se pueden corregir, pero los errores políticos y estratégicos viven para siempre". Hoy la Argentina tiene la oportunidad de sentar las bases de una Política de Defensa coherente con las situaciones que el país atraviesa y poniendo en primer lugar el desarrollo de las capacidades de las Fuerzas para conformar una política duradera que sea beneficiosa y pueda ser aprovechada para la Defensa de la integridad Estatal.

## Bibliografía

Decreto 571/2020. (2020). Boletín Oficial. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/231293/20200629>

Decreto 780/20. (2020). Boletín Oficial. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/235607/20201001>

Directiva de Política de Defensa Nacional 2014. (2014). Boletín Oficial. [https://www.argentina.gob.ar/sites/...directiva\\_de\\_politica\\_de\\_defensa\\_nacional.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/...directiva_de_politica_de_defensa_nacional.pdf)

Directiva de Política de Defensa Nacional 2018. (2018). Boletín Oficial. <http://www.saij.gob.ar/directiva-po...0de%20Documento/Legislaci%F3n/Decreto&t=42372>

Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas. (2020, 14 diciembre). Operación General Belgrano covid-19. Fuerzas Armadas Argentina. <https://www.fuerzas-armadas.mil.ar/operacion-belgrano-covid-19.aspx>

Fondo Nacional de la Defensa. (2020). Boletín Oficial. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/235602/20201001>

Lacroix, M. G. (2020, 24 noviembre). El Estado Mayor Conjunto se encuentra listo para trabajar en un nuevo Ciclo de Planeamiento Militar. Zona Militar. <https://www.zona-militar.com/2020/11/24/los-ejes-del-planeamiento-militar-a-futuro/>

Ley de Defensa Nacional. (1988). Infoleg. <http://servicios.infoleg.gob.ar/inf...:~:text=Art.,las agresiones de origen externo.>

Ley Personal Militar. (1971). InfoLEG. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/19875/texact.htm>

Millet, A., & Murray, W. (1988). Lessons of War. The National Interest, 14, 83-95. <https://www.jstor.org/stable/24027131?seq=1>

Ministerio de Defensa. (2020, 14 diciembre). Información del despliegue de las Fuerzas Armadas ante el Covid-19. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/notici...iegue-de-las-fuerzas-armadas-ante-el-covid-19>

Redacción. (2020a, octubre 2). El Ministerio de Defensa avanzó con el blanqueo del salario de militares. Zona Militar. <https://www.zona-militar.com/2020/1...nzo-con-el-blanqueo-del-salario-de-militares/>

Redacción. (2020b, diciembre 2). Informe de la JGM: se espera una reforma de la Ley de Personal Militar en poco tiempo. Zona Militar. <https://www.zona-militar.com/2020/1...de-la-ley-de-personal-militar-en-poco-tiempo/>

Roldán, J. J. (2020, 18 septiembre). FONDEF: Proyectos Prioritarios. Zona Militar. <https://www.zona-militar.com/2020/09/18/fondef-y-proyectos/>

# EL FACTOR PRESUPUESTARIO EN DEFENSA DURANTE 2020



Por **Nicolás Cancellieri**

Cuando el presidente Alberto Fernández oficializó, en su discurso inaugural, que gobernaría el primer año de mandato sin ley de presupuesto, implicó que las partidas correspondientes al 2019 se harían extensivas para el siguiente periodo, a pesar que la inflación registrada estaba en torno al 53%.

Para el campo de la defensa, implicaba un monto inicial de 74.942 millones de pesos. Dada el nulo aumento y la escalada de precios, la función se volvió dependiente de las reasignaciones bajadas desde la Jefatura de Gabinete, por ejemplo la realizada con la Designación Administrativa 1983/2020.

La ampliación, en este caso, se otorgó como un adelanto del Fondo Nacional de la Defensa (FONDEF), por la que el Ejército recibió 800 millones de pesos, la Armada 260 millones y la Fuerza Aérea 1400 millones. Da la misma forma, Tandano, Fabricaciones Militares SE y Fadae se hicieron con 500 millones cada una.

En total, las reasignaciones hicieron que la partida llegara a los 99.060 millones, lo que representó un alza del 32% en el ciclo fiscal 2020, sensiblemente por debajo de la suba en el Índice de Precios al Consumidor (IPC), estimada en el 35.8% para noviembre.

El incremento interanual para cada fuerza fue del 35% para el Ejército, del 24% para la Armada y del 28% para la Fuerza Aérea.

A su vez, podemos observar una notable diferencia en los niveles de ejecución, que fue del 98,52% en 2019, mientras que, para mediados de diciembre del 2020, el porcentaje devengado fue apenas del 86,12%.

Los montos conferidos para el año entrante, no dejan espacio para suponer que exista la intención de revertir el proceso de desfinanciación del que ha sido objeto el sistema de defensa nacional.

Ya en 2019, un informe del Instituto para la Paz de Estocolmo, hacía eco del declive de la inversión en materia de defensa. En este ranking, Argentina pasó del puesto 38 al 50 de la lista, con un total de 3.000 millones de dólares, un fuerte contraste con algunos de sus vecinos, como Brasil que ese mismo año ocupó el puesto 11 y dedicó 27.000 millones.

Para el 2021 se espera un aumento del 14%, según el presupuesto aprobado por el congreso, que llegaría a los 112.995 millones de pesos. Puede suponerse que parte de la brecha estará cubierta por los ingresos del FONDEF, con lo que el vigente para fines de ese año será algo superior, pero difícilmente supere la brecha inflacionaria.



La asignación del próximo periodo, representa el 1.28% del gasto por función del Estado. Si bien faltan datos para relacionarlo al PBI, podemos ver una marcada caída en este punto. Pasó de ser el 0.86% del PBI en 2017, al 0.74% en 2018 y el 0.71% en 2019.

En una perspectiva comparada a nivel regional, podemos cotejar el desfasaje existente en los niveles de inversión en defensa como porcentaje del PBI, con respecto a nuestros vecinos. Considerando el 2019, el 0.71% de Argentina queda detrás del 1.5% de la República de Brasil, nuestro principal socio en América Latina, del 1.8% de Chile y del 1.2% de Perú.

Continuando los paralelismos, en el caso brasileño, la suma dedicada a defensa creció sostenidamente desde el año 2016, cuando era el 1.35%, solo observando una leve baja entre el 2018 y 2019. En el caso de Chile, se mantuvo estable, entre el 1.9% y 1.8% durante el mismo tramo temporal. Solo Perú marcó un descenso comparable, pasando del 1.7% en 2015 al 1.2%.

Volviendo a Argentina, si se analiza el presupuesto de forma desagregada, según cada fuerza y aplicación, también verificamos otras tendencias preexistentes.

El Estado Mayor General del Ejército tendrá una suba del 5.6% con respecto al monto vigente 2020 (49.368 millones contra 52.155). Aquí están contemplados los programas de Alistamiento Operacional, Actividades Centrales, Sostenimiento Operacional, Remonta y Veterinaria y Sastrería Militar. El primero, vinculado al gasto corriente, representa el 80.8% del total (42.133 millones), mientras que las Actividades Centrales y el Sostenimiento Operacional son del 14.1% (8.936 millones) y 0.4% (225 millones) respectivamente.

En el caso de la armada, la adjudicación será un 10.5% mayor que la del 2020 (de 26.260 millones a 29.025 millones). Desagregada, se destinará un 70.2% al gasto corriente (20.388 millones), un 26.3% (7.630 millones) al mantenimiento de la estructura y un 0.5% (140 millones) al Sostenimiento Operacional. Lo restante del considerado será para Hidrografía y Transporte Naval.

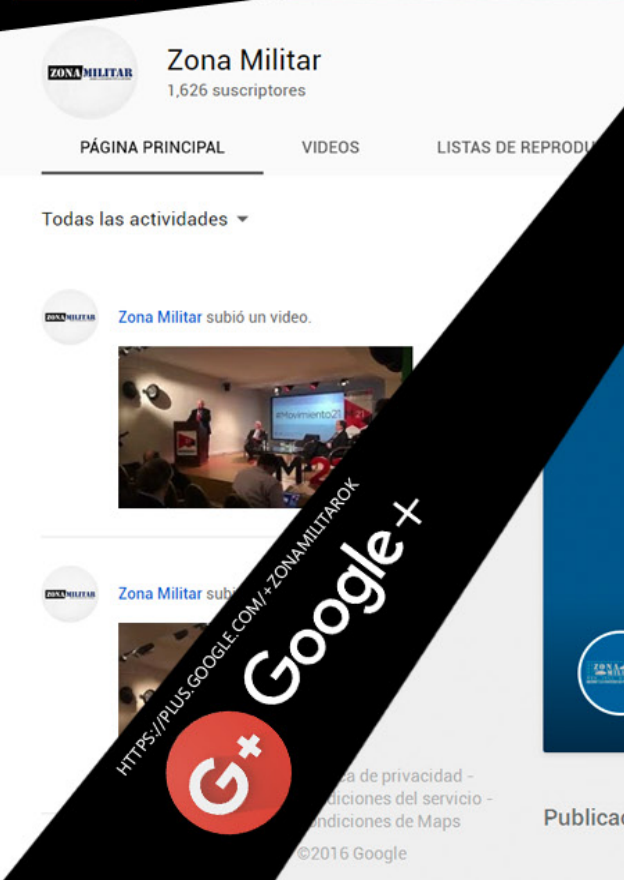
La Fuerza Aérea será la más beneficiada, con un aumento del 43.4% interanual (pasando 18.682 millones a 26.788 millones). Sin embargo, el mismo se concentra en el campo de alistamiento operacional, 82.4% (22.074 millones), mientras que las Actividades Centrales y el Sostenimiento Operacional se llevarán el 16.6% (4.444 millones) y el 1% (270 millones).

En resumen, se cristaliza la ya larga tendencia a la desinversión en una función estratégica como es la defensa nacional. Los reducidos incrementos registrados, que no se acercan al encarecimiento de los precios a los que hay que hacer frente, se dedican en gran parte al gasto corriente, espiralizando la dificultad reponer material y adquirir nuevos equipos.

De igual manera, parece conformarse una propensión de rellenar las partidas con los fondos derivados, que el ejecutivo tiene en su control. Si bien habrá que esperar para ver el monto exacto, es probable que represente una porción mayor a la de años previos.

Como resultado, ya no se sabe exactamente cuanto dispondrá cada fuerza para realizar las ejecuciones necesarias, por lo que deberán administrar las reasignaciones a medida que estas lleguen, si lo hacen, de la mano de decretos administrativos.







# ESCENARIO MUNDIAL



@escenariomundial 



 @EscenarioM

**WWW.ESCENARIOMUNDIAL.COM**

política internacional de un modo simple



# EL COMPLEJO MILITAR INDUSTRIAL ARGENTINO DURANTE 2020



Por **Redacción**

**R**esulta inevitable no cruzar dos cuestiones a la hora de hacer un análisis sobre el complejo de la defensa argentina: por un lado, el cambio de administración, con enfoques y proyectos nuevos, y por otro lado la pandemia del coronavirus, trastocando y postergando las proyecciones.

Apenas asumido el gobierno, el Ministro de Defensa Agustín Rossi en una entrevista con Zona Militar, mencionó que uno de los ejes primordiales de la gestión se posaría necesariamente en un “proceso de reequipamiento con fuerte foco en la industria de defensa nacional”. A estos efectos ligó la suerte del complejo industrial vinculado a las cuestiones militares al derrotero del FONDEF.

Finalmente, la norma tuvo su sanción como ley en septiembre del 2020 y la planificación de proyectos contó a partir de ese momento con un impulso y horizonte.

De todas maneras, a poco de asumida la gestión, la respuesta del Estado Nacional a la problemática sanitaria por el COVID-19, fue de volcar ingentes recursos en la Operación General Belgrano limitando algunos resultados productivos para las Fuerzas Armadas. A raíz de esto, las instalaciones fabriles ligadas al instrumento militar buscaron adaptar sus procesos a la importante demanda sanitaria que existía, proveyendo insumos farmacológicos, descartables y otras innovaciones

En el plano estrictamente castrense, a cuentagotas la Argentina pudo materializar algunos trabajos, entre aeronaves, reparaciones de buques, vehículos a oruga y a rueda, entre otros.

A continuación, un repaso por los resultados de distintos sectores ligados al complejo militar industrial del país.





## Respuesta ante el COVID-19

Tal como supimos desarrollar en el número 21 de esta revista, las Fuerzas Armadas organizaron todo su capital para brindar una respuesta a las necesidades sanitarias que tenía el país. Por esto, distintas instalaciones industriales enfocaron sus procesos productivos a la fabricación de material para llevar soluciones ante el embate de la pandemia.

Desde el organismo de naturaleza científica y tecnológica de la Defensa, CITEDEF, las prioridades pasaron a ser la producción de descartables para el personal médico. Se diseñaron y fabricaron protectores faciales que luego fueron suministrados a 17 hospitales militares. Por el lado del Laboratorio farmacéutico Conjunto, se apuntaló la producción de alcohol sanitizante, llegando a unos 1500 litros por día, mientras que un centenar de hombres y mujeres militares se abocaron a la producción de miles de barbijos tipo I y II.

La pandemia por otro lado, fomentó el desarrollo de otros ingenios nacionales que tienen aplicación dual. Empresas como Geotex y Fixview pusieron manos a la obra produciendo módulos de bioseguridad para brindar condiciones de resguardo a las tripulaciones aéreas frente a traslados de pacientes infecciosos. Estos ingenios, el módulo BSL2 de Geotex y la capsula FV-UPC terminaron siendo probados e instalados en medios de Aviación del Ejército, la cual puso todos sus medios para apoyar logísticamente los movimientos sanitarios a lo largo y ancho del país.





## Industria aeronáutica militar y FAdEa

El 2020 volvió a poner en un principio una problemática usual dentro de FAdEa, la falta de presupuesto y la falta de contratos de fabricación y mantenimiento, que han terminado por hacer mella en las renovaciones de stocks de componentes y en mantener cadenas de producción sostenidas dentro de la fábrica. También ha impactado fuerte este año el efecto del coronavirus, ralentizando las líneas de producción en función de los protocolos que se han tenido que implementar y que también han aplicado los distintos proveedores de la fábrica. De todas maneras, durante el 2020 se trabajó fuertemente en la integración de piezas de aeronaves, buscando que clústeres industriales aeronáuticos nacionales fomenten la producción de insumos y que en definitiva la producción de los aviones finales cuenten con un porcentaje mayor de participación argentina.

Uno de los focos puestos en las instalaciones cordobesas durante este año ha sido la propuesta del IA-100 "Malvina", un proyecto reimpulsado por el Ministerio de Defensa que busca materializar un prototipo para el próximo año. La idea se encasilla en la producción de una aeronave de instrucción que tenga impacto tanto en el entrenamiento de pilotos de la Fuerza Aérea Argentina, como también en el ámbito civil. Para esto, el Ministerio de Defensa ha destinado u\$S 2.500.000 del IAF para financiar los procesos productivos de esta aeronave y que cuenta con el apoyo de otros actores ligados al ámbito aeronáutico.

En el plano del producto estrella, el Pampa, el 2020 trajo la entrega de una nueva aeronave de la serie III, identificada con la matrícula A-705, que se ha sumado a la flota de 5 unidades entregadas entre el 2018 y el 2019. Para octubre, se aprobó una extensión de presupuesto para la fábrica, llevando a que FAdEa pueda hacerse de componentes para continuar con la producción de este tipo de aeronaves. Con estos insumos, se espera que se complete una aeronave Pampa III bloque I y una más del bloque II, que incluye equipamiento como el EVA de Elbit, HOTAS, MFD, HUD y ADC, que ya están siendo instalados y deberán ser evaluados en los prototipos EX 03 y EX 04.

Sobre el primer prototipo mencionado, se avanzaron las pruebas de homologación de lanzamiento de armamento, además de las fases de prueba de tiro con pods de ametralladoras y cañones.

Por otro lado, en el ámbito de los C-130 Hércules, FAdEa trabajó rápidamente para finalizar con la puesta a punto y modernización del TC-66 el cual fue entregado a principios de mayo y puesto a disposición para las tareas logísticas enmarcadas en la Operación General Belgrano. La fábrica cordobesa finalizará con los trabajos sobre los C-130 (TC-64, última unidad) y espera la definición de la Fuerza Aérea Argentina sobre el L-100-30. Lo mismo ha sucedido con la primera tanda de helicópteros del Ejército Argentino, AB-206, los cuales recibieron un puesta a punto y modernización en instalaciones de la fábrica en Córdoba.

En la línea de transportes, se continuó brindando apoyo a los trabajos que la Fuerza aérea Argentina ejecutó sobre el sistema F-28. Durante 2019 se puso en condiciones uno de ellos, el TC-52, el cual tuvo una destacada actividad durante la Operación General Belgrano. La novedad que ha traído el 2020, es que se comenzaron los trabajos sobre el TC-53 con el apoyo de FAdEa y el soporte de Fokker Services, previniéndose la culminación de la Check D a principios del 2021.

Un programa parado que ya suma sus años se posa sobre el P-3 Orion del Comando de Aviación Naval que se encuentra a la espera de finalización. La PMI (Planned Maintenance Intervals) sobre el 6-P-56 se encuentra actualmente en un 70% a la espera de fondos.

Otro trabajo avanzado durante el año está en el proyecto IA-58 Pucará Fenix y más precisamente en el prototipo OVX-501, que cuenta con remotorización. Al mismo se le ha evaluado la performance con el objetivo de avanzar con las certificaciones aeronáuticas necesarias. Este sistema se proyecta producirse en los próximos años en aproximadamente cuatro o cinco unidades, con la intención de sumar capacidades de control y observación, tanto con sus pods POA como con su radar de apertura sintética producido en INVAP.





## ARS

La situación del Astillero Río Santiago no distó de otras áreas público y privadas durante el 2020. El impacto de la pandemia obligó a reorganizar los recursos humanos, imponiendo protocolos y ralentizando algunos proyectos de la asumida gestión.

Uno de los focos más importantes de atención dentro del astillero se centra en las LICA (Lanchas de Instrucción de Cadetes) de la Armada Argentina. Las mismas continúan en gradas a la espera de ser completadas. Durante este año se pudo conocer las razones por la que el proceso industrial sobre ambas embarcaciones sufrió demoras importantes: procesos de contratación vetustos, proveedores desconfiados, materiales de construcción difíciles de conseguir y, lógicamente, falta de presupuesto para adquirir e instalar los distintos sistemas y motores. Es así que, desde ARS, con anuencia del Ministerio de Defensa, se entabló contacto con Tandanor para facilitar mejoras en los procesos de adquisición de equipamiento que rompa las limitaciones impuestas por la normativa provincial (Buenos Aires).

El impulso dado al asunto de las LICA lleva a que se espere la conclusión de ambas para mitad del próximo año. Actualmente las lanchas de instrucción se encuentran completadas en más del 70% restando la instalación de equipos de motorización.



## Tandanor

La situación del Complejo Industrial y Naval Argentino (CINAR) a comienzos del 2020 mostraba indicadores positivos en cuanto a trabajos realizados tanto para actores argentinos como para empresas del exterior. Las proyecciones positivas en cuanto a las tareas de reparación naval llevaron a números positivos en los balances entregados, esto conectado a las aproximadamente 90 embarcaciones que recibieron mantenimiento y mejoras en sus gradas durante todo el 2019. Pese al impacto de la pandemia, el complejo continuó recibiendo decenas de embarcaciones, entre dragas, pesqueros, buques tanque y remolcadores, teniendo gradas completas durante gran parte del año.

En el ámbito de material militar, el astillero se destacó por haber avanzado en la construcción del casco del buque hidrográfico tipo Swath para el Servicio Hidrográfico Naval. Actualmente el buque se encuentra en una de las naves del complejo a la espera de sumarle el equipamiento necesario, entre maquinas, habitabilidad, sistemas de cubierta y puente. Todos estos trabajos se prevén para el próximo año de contar con partidas presupuestarias asignadas. A su vez, el astillero fue actor central en las pruebas del ARA Almirante Irizar previo a la Campaña Antártica de Verano (20/21), realizándole recambios de bomba de achique, recorridos de válvulas, ventiladores, puesta a punto de grúas, tapas de bodega, entre otros trabajos.

En junio, ingreso en gradas el ARA Canal Beagle, al cual se le realizaron tareas sobre el casco, válvulas, línea de eje, timón, chapa y tanques. Luego de 3 meses de trabajo, el buque fue entregado a la Armada Argentina en un acto que contó con máximas autoridades de la cartera de Defensa.

A su vez, el multipropósito ARA Ciudad de Zarate (Q-61) también ingresó a instalaciones del astillero para tareas de mantenimiento, entre carenado, hidrolavado, válvulas, línea de eje y pintado de la obra viva.

En el plano de proyecciones dentro del astillero, es importante mencionar la visita del Presidente de la Nación al complejo en el mes de octubre. En esa oportunidad, se presentó el FONDEF promulgado, fondo que cuenta con aspiraciones de mejora para el ámbito de la construcción naval militar. En la ceremonia se mencionó un plan ambicioso para la Armada Argentina que incluye tanto a Tandanor como al Astillero Río Santiago y que prevé la construcción de nuevos remolcadores para la fuerza, que tiene una importante necesidad de reemplazo de este tipo de unidades.

En misma línea, el FONDEF apunala para el Astillero la terminación del buque Swath, la construcción de remolcadores y resta definirse si la proyección de construir un buque multipropósito capaz de portar unos dos helicópteros descansaría en las gradas del complejo CINAR.

Por otro lado, y pese a las limitaciones del contexto que transito durante todo el año, el astillero se enfocó en avanzar con distintos proyectos a la espera de interés por parte de la Armada Argentina. Uno de estos proyectos actualmente se concentra en el diseño propio de un Patrullero del tipo OPV que pueda satisfacer las necesidades de control en el litoral marítimo argentino. También se prevé que los mismos sean ofrecidos a la Prefectura Naval Argentina para reemplazar o apoyar la tarea que realizan los clase Mantilla.

Dentro de la línea de proyectos de la Armada Argentina, la modernización de las MEKO 140 gana fuerza. Para esto, la institución naval estima realizarles trabajos a distintas embarcaciones de la Flota de Mar con el objeto de extender su vida útil. Las Tareas de Media Vida de las embarcaciones se realizaría en gradas de ARS, buscando no solo extender su utilidad, sino reemplazando componentes y modernizando sistemas. Lo buscado se posa en reemplazar elementos desactualizados, entre sensores y radares, además de la puesta a punto de por lo menos dos cascos.

Otro punto que a futuro puede impactar en la situación compleja del astillero es la producción de un buque polar. Numerosas veces a lo largo del 2020 el Ministerio de Defensa sostuvo que la construcción de un buque que pueda operar en las aguas congeladas de la Antártida y que pueda apoyar las distintas campañas de verano debería ser prioridad. A estos efectos, se estima que sean los Astilleros Río Santiago los que lleven adelante el diseño y la construcción de un buque de estas características.

Por último, la dirección del astillero mantuvo distintos contactos interagenciales en el país y con astilleros del exterior para encarar un requerimiento de la Armada que data de muchos años: la construcción de un buque multipropósito. Durante diciembre, el propio Ministerio sostuvo que una de las prioridades del FONDEF es avanzar en la construcción de un "aviso que porte dos helicópteros". Puede interpretarse como una aspiración a que este tipo de unidad sea concretamente un LPD del tipo Makassar, similar a las que ya opera la Republica del Perú.



## Fabricaciones Militares y Arsenales

El año para Fabricaciones Militares Sociedad del Estado estuvo marcado por la reorganización de procesos industriales, de recursos y la búsqueda de clientes. Apenas asumida la gestión, el peso estuvo en reactivar las distintas instalaciones y organizar la problemática con sus recursos humanos, en especial el despido durante la gestión anterior. Si bien con muy pocos ejes de trabajo con impacto directo en el Instrumento Militar, algunas pequeñas luces aparecieron de la mano de la concreción de los vagones de carga a destinarse al sector ferroviario. Los vagones Tolva Granero 60 producidos en Río Tercero fueron destinados al Belgrano Cargas, y se prevé, contando con presupuesto asignado, que el trabajo redunde en un pedido de 300 unidades más.

La producción de la fábrica se volcó a su vez al nítrico, materia prima de colchones. Por el lado de armamento, el cierre de FANAZUL vació la posibilidad de producir explosivos, lo que ha llevado a la gestión a buscar abrirla nuevamente. Durante este año poco avance ha tenido la línea de producción de chalecos balísticos u otro equipamiento de importancia para las FF.AA. e incluso FF.SS.

Existen en la actualidad negociaciones para que Fabricaciones Militares pueda exportar viejo armamento, luego de un proceso de modernización. En este sentido podemos nombrar las famosas 9 mm licenciadas por la Fabrique Nationale d'Armes de Guerra de Herstal, o incluso fusiles FAL. Al día de hoy no se sabe si los contactos para materializar la iniciativa han prosperado.

Por el lado de la Dirección de Arsenales del Ejército Argentino, establecida en la localidad de Boulogne, Provincia de Buenos Aires, este año se ha podido avanzar, aunque a menor ritmo, en la entrega de vehículos a rueda y a oruga. En esta línea, las instalaciones de los Batallones de Arsenales han podido suministrar 2 MB-230G modernizados, para tareas de exploración, además de continuar con la puesta a punto de los Unimog 416, los cuales fueron modernizados en 10 unidades. Los vehículos a orugas salidos de los talleres han sido dos VCA Palmara, los cuales recibieron su modernización con el apoyo de la empresa ST Group, y 8 vehículos M-113 los cuales han sido llevados a un estándar A2.





En el plano de las proyecciones a futuro, con el avance del FONDEF, se estima que dos proyectos de espectro terrestre sean avanzados en el Ejército Argentino: por un lado, el TAM2C y por otro lado el VCBR.

El proyecto TAM2C se encuentra a la espera de asignación presupuestaria desde el año 2015, y estima una modernización completa de los sistemas del tanque mediano, mejorando su performance frente a los desafíos de los campos de batalla modernos. Por el lado del programa VCBR (Vehículo de Combate Blindado a Ruedas) distintas ofertas han llegado al país, entre brasileras por el Guarani II, estadounidenses por el Stryker y chinas, con el VN-1. Siendo unas de las prioridades el proyecto VCBR, se estima que la fabricación o ensamble de las unidades se realice en instalaciones del Ejército Argentino o en otra fabrica radicada en el país.



## INVAP

Durante 2020 se ha nombrado en muchas oportunidades las capacidades que posee la empresa INVAP S.E. y que pueden servir como vector de desarrollo para el Instrumento Militar del país. Es así, que en distintas oportunidades la firma rionegrina de capital estatal ha visibilizado su capacidad para desarrollar y fabricar equipamiento con enfoque militar.

Uno de los diseños exhibidos ha sido el sistema RUAS-160, un helicóptero no tripulado con funciones de exploración. El mismo, puede ser operado desde tierra o desde embarcaciones de la Armada Argentina, potenciando capacidades de búsqueda y rescate, vigilancia, ISR e incluso como multiplicador de fuerza. Este proyecto esta siendo evaluado por la Armada Argentina sin confirmación sobre interés.

Por otro lado, el FONDEF ha puesto como prioridad completar la cobertura aeroespacial que proveen los radares. A partir de esto, INVAP sería la encargada de producir y suministrar nuevos radares PSR y MSSR para completar el plan de radarización, incluyendo la instalación de distintos sensores en la Patagonia Argentina.

A su vez, y entendiendo el eje que pretende el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, INVAP podría alzarse a partir de los próximos años con un plan de sensores espaciales satelitales que le provean al Instrumento Militar argentino la capacidad de ejercer control sobre su territorio desde el espacio. Este plan se apoya en la estructuración de un Comando Marítimo a partir del 2021, que aglutine medios y sensores de distintas agencias del Estado Nacional con la intención de tener capacidad de recolectar datos todo tiempo sobre las jurisdicciones marítimas.



### DIVISIÓN DE DESTRUCTORES

Clase Almirante Brown (Meko 360 H2) 3600 t  
ARA Almirante Brown (D-10)  
1963



ARA Heroína (D-12)  
1963



ARA La Argentina (D-11)  
1964



ARA Sarandí (D-13)  
1964



### DIVISIÓN DE CORBETAS

Clase Espora (MEKO 140 A1B) 1700 t  
ARA Espora (P-41)  
1965



ARA Rosales (P-42)  
1966



ARA Spira (P-43)  
1967



ARA Parker (P-44)  
1990



ARA Robinson (P-45)  
2001

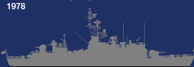


ARA Gómez Roca (P-46)  
2004



### DIVISIÓN DE PATRULLADO MARÍTIMO

Clase Drummond (Type A69 D'Estienne D'Orves) 1170 t  
ARA Drummond (P-31)  
1979



ARA Quintero (P-32)  
1978



ARA Granville (P-33)  
1962



Clase Irigoyen (Abraki Class) 1675 t  
ARA Francisco de Gurruchaga (A-3)  
1945



Clase Way Point (Point Class) 69 t  
ARA Punta Mogotes (P-65)  
1970



Clase Gowind (Type OPV 90) 1450 t  
ARA Bouchard (P-51)  
2011



ARA Piedrabuena (P-52)  
2020



ARA Almirante Storni (P-53)  
2020



ARA Bartolomé Cordero (P-54)  
2020



### COMANDO NAVAL ANFIBIO Y LOGÍSTICO

Clase Duranco (Buque Logístico) 17600 t  
ARA Patagonia (B-1)  
1973



Clase Tipo 42 Modificado (Transporte Rápido Multipropósito) 4100 t  
ARA Hercules (B-52)  
1976



Clase Neftegaz (Aviso - Buque Remolcador Polar - AHTS) 2723 t  
ARA Puerto Argentino (A-21)  
1986



ARA Estrecho San Carlos (A-22)  
1986



ARA Islas Malvinas (A-24)  
1987



Clase Costa Sur (Carguero) 10844 t  
ARA Canal Beagle (B-3)  
1978



ARA Bahía San Blas (B-4)  
1978



Clase AHTS (Aviso - Remolcador) 1040 t  
ARA Teniente Oliveri (A-2)  
1981



Clase Red Cedar (Coastal Buoys Tender) 525 t  
ARA Punta Alta (Q-53)  
1964



### COMANDO DE LA FUERZA DE SUBMARINOS

Clase Neftegaz (Buque Remolcador Polar - AHTS) 2723 t  
ARA Bahía Agradable (A-23)  
1990



Clase Santa Cruz (TR-1700) 2264 t  
ARA Santa Cruz (S-41)  
1982



Clase Salta (KLT tipo 209/1200) 1248 t  
ARA Salta (S-31)  
1972



### BUQUES ESCUELA

Fragata (de tres palos) 3114 t  
ARA Libertad (Q-2)  
1956



Buque Pesquero (Instrucción) 100 t  
ARA Luisko (Q-51)  
1983



Lancha Escuela (Instrucción) 100 t  
ARA Isati  
1942



Lancha Escuela (Instrucción) 250 t  
UCA (1)  
2018



Lancha Escuela (Instrucción) 250 t  
UCA (2)  
2018



### AGRUPACIÓN NAVAL HIDROGRÁFICA

Clase RIMA (Hidrográfica - Hecur) 1  
ARA Almirante Izor (Q-5)  
1978



Clase Sonne (Forschungsschiff) 4062 t  
ARA Zúñiga (P-55)  
1968



Clase (Buque Oceanográfico) 2133 t  
ARA Puerto Deseado (Q-28)  
1976



Clase (Buque Hidrográfico) 527 t  
ARA Comodoro Rivadavia (Q-21)  
1976



Clase (Lancha Hidrográfica) 100 t  
ARA Comorán (Q-18)  
1964



### YATES OCEÁNICOS

N° A-222 (Crucero Oceánico) 32 t  
ARA Ciudad de Zárate (Q-61)  
1949



N° A-1222 (F Armula MAS) 17 t  
ARA Fortuna II (Q-75)  
1976



N° ARG 5000 (Crucero-Regata) 15.6 t  
ARA Fortuna III (Q-78)  
2004



### AGRUPACIÓN LANCHAS RÁPIDAS

Clase Intrepida (TNC-45) 269 t  
ARA Intrepida (P-85)  
1974



ARA Indomita (P-88)  
1974



Clase Zúñiga (AFN) 33 t  
ARA Zúñiga (P-55)  
1939



Clase Baradero (Dabur) 33 t  
ARA Baradero (P-61)  
1978



ARA Baranqueras (P-62)  
1978



ARA Glorinda (P-63)  
1978



ARA Concepción del Uruguay (P-64)  
1978



### ESCUADRILLA DE RÍOS

Clase Murature (Minador/Patrullero) 1030 t  
ARA King (P-21)  
1943



Clase Red Cedar (Coastal Buoys Tender) 525 t  
ARA Ciudad de Zárate (Q-61)  
1970



ARA Ciudad de Rosario (Q-62)  
1964



Clase Way Point (Point Class) 69 t  
ARA Río Santiago (P-68)  
1970



### REMOLCADORES

Clase Querandi (ATA) 380 t  
ARA Querandi (P-2)  
1973



ARA Tehuelche (P-3)  
1973



Clase Huracán (TUG) 188 t  
ARA Zeus (P-7)  
1973



Clase Huarpes (YMT) 208 t  
ARA Mafaco (P-4)  
1971



ARA Toba (P-8)  
1963



Clase YTL-422 (YTL) 75 t  
ARA Capatayn (P-16)  
1965



ARA Morcoyán (P-18)  
1965





# LA ARMADA ARGENTINA DURANTE 2020



Por Jennifer Perez Olivera

**E**ste año 2020 fue para la Armada Argentina, al igual que para el resto de las fuerzas, un año muy peculiar. La crisis desatada por la pandemia de covid-19 obligó al Instrumento Militar a incorporar en su cotidianeidad nuevas responsabilidades en un contexto de incertidumbre y creciente preocupación.

Pero a pesar de ello, el desempeño conjunto de las FF.AA. fue notable y se logró, desde la ciudadanía, revalorar el aporte que las fuerzas brindan al desarrollo de la sociedad.

En lo que respecta a la Armada Argentina, a lo largo de este año se llevó cabo una serie de actividades relacionadas con el Operativo General Belgrano, que tiene como objetivo ayudar a mitigar la propagación del virus covid-19, realizando tareas de apoyo a la comunidad, en especial a aquellas comunidades aisladas con dificultad de vías de

comunicación por la ubicación en la cual se encuentran, que sufrieron las medidas de cuarentenas impuestas por el gobierno argentino como necesidad de urgencia nacional en esta crisis sanitaria.

Ante la emergencia sanitaria, la Armada Argentina puso a disposición el Hospital Naval para asistir al personal propio ante situaciones de desgaste ocasionadas por la propagación del virus.

Por consecuencia, el Hospital Naval Buenos Aires "Cirujano Mayor Dr. Pedro Mallo" (HNPM) se incorporó a la actividad asociada a la mitigación del coronavirus como respuesta ante la crisis sin precedentes de salud que se iniciaba en el país.

Además, en este primer mes de esfuerzo para batallar contra el virus, el personal de la Armada también fue puesto a disposición

para confeccionar barbijos, que en ese momento, había faltante.

En total, la Armada Argentina se vio involucrada en más de 3000 operaciones navales en el marco del Operativo General Belgrano. Las unidades navales que fueron centrales en el operativo fueron el patrullero ARA "King", el multipropósito ARA "Ciudad de Rosario" y el patrullero ARA "Río Santiago".

Por otro lado, la ARA no desatendió sus actividades regulares, más allá de la crisis desatada por la pandemia, y por el contrario, ordenó reforzar los patrullajes de la Zona Económica Exclusiva argentina. Los medios desplegados para las tareas de patrullaje fueron el ARA Bouchard, el destructor ARA "La Argentina", además del alistamiento de la Aviación Naval y los recursos a disposición de la Prefectura Naval.



2ª ESCUADRILLA AERONAVAL DE CAZA Y ATAQUE

Dassault-Breguet (SEM) 30001  
Super Etendard Modulaire  
1978/82

Dassault-Breguet (SUB) 30001  
Super Etendard  
1981/82



ESCUADRILLA AERONAVAL DE EXPLORACIÓN

Lockheed P-3  
P-3C Orion  
1966



ESCUADRILLA AERONAVAL ANTISUBMARINA

Grumman S-2T  
Turbo Tracker  
1964

AGRUPACIÓN AERONAVAL AEROFOTOGRAFICA

Fairchild-Hiller AU-23U  
PC-6B2H2 Turbo Porter  
1971

Beechcraft B-200 F  
Super King Air  
1975



ESCUADRILLA AERONAVAL DE VIGILANCIA MARÍTIMA

Beechcraft B-200  
Cometair  
1975

Beechcraft B-200 M  
Super King Air  
1979



1ª ESCUADRILLA AERONAVAL DE HELICÓPTEROS

Eurocopter AS565 SN  
Fennec  
1996

2ª ESCUADRILLA AERONAVAL DE HELICÓPTEROS

Sikorsky SH-60B  
Sea King  
1972-1987



ESCUELA DE AVIACIÓN NAVAL

Beechcraft T-34C  
Turbo Mentor  
1978



REFERENCIAS

Blanco: en servicio  
Gris: fuera de servicio, mantenimiento o no disponible.



Asimismo, en el contexto de protección y patrullaje de la ZEE argentina, este año se celebró un éxito al ser capturado el buque potero chino Lu Rong Yuan Yu 668 por el ARA Bouchard.

El mismo fue dado a la fuga tras ser detectado pescando ilegalmente dentro de la zona de exclusión. Posteriormente, se negoció el retorno del buque potero a la rada de Puerto Madryn donde fue llevado ante la justicia argentina como un caso penal.

También este año, la Armada Argentina estuvo involucrada en el combate del incendio forestal en el Delta de Paraná. Para ello la ARA puso a disposición el buque patrullero ARA "King", que estuvo a cargo de la logística en las tareas contra el fuego que comenzó en Rosario y terminó por expandirse.

Y como cierre del año, y como todos los años, la Armada dio inicio a la Campaña Antártica de Verano 2020-2021, alistado al rompehielos ARA Almirante Irizar, quien ya se encuentra realizando el apoyo logístico al continente blanco en su primer misión de la CAV 2020-2021.

En conclusión, más allá de la crisis desatada por la pandemia y las repercusiones que ella trajo, la ARA se ocupó de sus actividades como todos los años, sin embargo, está de más aclarar que la cuarentena en el contexto de pandemia supuso un esfuerzo extra para todas las fuerzas y la preparación y el accionar de los medios y el personal en actividades que tuvieron como centro el evitar la propagación del coronavirus. Sin embargo, fue un año que se destacó por las actividades relacionadas al control litoral y de la ZEE, el excelente desempeño en las actividades de apoyo a la comunidad y el inicio de la primera etapa de la Campaña Antártica de Verano que finalizará en marzo.

## Medio dados de alta y de baja durante 2020

Otra de las buenas noticias de este año fue que en octubre Naval Group botó a la segunda OPV de la Clase Gowind, el ARA Piedrabuena. Meses atrás, se había confirmado el avance de la construcción y el casco finalizado.

Actualmente restan entregar dos OPV que están actualmente en construcción. La tercera unidad está prevista para el año 2021, y la cuarta unidad, siendo esta la última de las Clase Gowind, confirmada para el 2022.

También este año se dieron de baja varios sistemas, acorde a lo que expresa el decreto 762/20 firmado el 23 de septiembre, donde el Ministerio de Defensa intervino sobre las condiciones de distintos buques de la Armada Argentina decidiendo que deberían radiarse de servicio por encontrarse inoperativos desde hace algunos años.

Entre ellos se encuentran los remolcadores ARA Mocoví, ARA Calchaquí, ARA Chulupi, ARA Ona, y ARA Chiquiyan. De buques de transporte se dio de baja al ARA Cabo de Hornos, y de los Avisos al ARA Suboficial Castillo.

## Situación de la FLOMAR

Por otro lado, este año tuvimos la noticia, procedente de un informe del Poder Ejecutivo a la Cámara de Diputados de la Nación donde se abordaron temas de interés relacionados con la Defensa Nacional. Como consecuencia se llegó a la conclusión de que existen medios insuficientes para las Patrullas de Control de Mar.





VEHÍCULOS ANFIBIOS

Borg Warner LARQ-V  
Vehículo Anfíbio a Ruedas (VAR)  
1972



FMC LVTP-7  
Vehículo Anfíbio a Orugas (VAO)  
1976/77



VEHÍCULOS DE EXPLORACIÓN

PANHARD ERC-90 Lynx  
Vehículo de Exploración  
1982



PANHARD VCR  
Estando Transporte de Personal  
1983/84



VEHÍCULOS DE APOYO

AM General HMMWV  
Vehículo Multipropósito de Alta Movilidad  
1996-2003



Agrale Marmia  
AM10/AM11/AM20  
2009



ARTILLERÍA DE CAMPAÑA

Rock Island Arsenal M114  
Obús de 155mm  
1981



OTO Matara Mod 56  
Obús de 106mm  
1971/72



ARTILLERÍA DE DEFENSA AÉREA

Bofors RBS 70  
MANPADS  
1990-2018



Bofors 40mm L/70  
Cañón Automático Antiaéreo  
1974



Hollandse Signaal Apparaten KLMSS-6720  
Radar  
1975-1980



BOTES Y LANCHAS

Zodiac Mk IV, V y FG 470  
Botes Neumáticos  
1999/2017



Brunswick/Boston Whaler GUARDIAN 22  
Lancha Patrullera  
2009



REFERENCIAS  
Blanco: en servicio  
Gris: fuera de servicio, mantenimiento o no disponibles.



La existencia de buques pescadores y frigoríficos en la Zona Económica de Exclusión ha excedido la capacidad de control de la Armada Argentina y de Prefectura Naval.

A la hora de atender las obligaciones que demanda la ZEE, los medios son insuficientes. La ZEE alberga recursos naturales tales como pesquerías comerciales, cuencas hidrocarburíferas y yacimientos minerales en una superficie de 1.784.000 km<sup>2</sup>, si tomamos como referencia el nuevo límite de la plataforma continental.

Por su parte, la Armada Argentina pudo disponer para las Patrullas de Control de Mar del P-51 ARA Bouchard, el A-23 ARA Bahía Agradable, y el P-33 ARA Graville. Además, las patrullas cuentan con el apoyo de los destructores MEKO 360.

Por su parte, este año la Armada anunció que las MEKO 140 comenzarán con las Tareas de Media Vida en el Astillero Río Santiago (ARS). La tarea implica modernizar las unidades más afectadas, teniendo en cuenta que hay diferentes sistemas y equipos que hay que reemplazar, modernizar e incluso incorporar a nuevo.

Los trabajos de Media Vida se llevarán a cabo en dos años, para cada corbeta.

Por último, el destructor ARA Heroína continúa con problemas de operatividad. Actualmente se encuentra en puerto por un problema en la rueda lenta. Además, de las A69, solo el ARA Granville se encuentra en grado de alistamiento, pero a la espera de que se le dé de baja.

Con respecto a la Flota de Submarinos, hasta la fecha no se encuentra ninguno operativo y no ha habido información oficial respecto de qué plan o alternativa habrá para recuperar la capacidad submarina.

## Proyectos para la Armada Argentina

Como proyectos de cara al futuro, y gracias a la aprobación de la Ley de FONDEF, se espera que haya un mayor presupuesto que permita invertir en mejorar el equipamiento de las FF.AA.

Una de las noticias más sorprendentes está relacionada con un ambicioso proyecto de construcción naval que involucra al ARA y la empresa Tandanor ARS cuyo objetivo es comenzar a construir remolcadores modernos para reemplazar a los viejos navíos que opera la fuerza naval.

Por otro lado, el Ministro de Defensa Agustín Rossi, dijo que tiene en mente dar inicio a la construcción de un buque polar nacional para apoyar a la Campaña Antártica de Verano. Aún no hay nada definitivo, y aún es una idea embrionaria, pero se espera que la actual gestión inicie con la planificación de un nuevo buque polar en el corto plazo, o así lo han anunciado.

Además, este año se le asignó al proyecto de las LICA 82 millones de pesos adicionales para el Astillero Río Santiago y otros 20 millones de pesos para Tandanor para continuar con el desarrollo.

Asimismo está en pie el proyecto SINCYCEM o Sistema Nacional de Vigilancia y Control del Espacio Marítimo, como un proyecto integral sobre el espacio marítimo nacional que toma parámetros sobre la normativa aplicada al aerospacio. El proyecto está actualmente esperando apoyo político para que se le otorgue fondos y de esta manera poder continuar con el sistema que permitirá reforzar el control sobre el mar territorial argentino y la ZEE.

También este año, a pesar de la pandemia de covid-19, se pudo avanzar con la segunda etapa de construcción del nuevo Buque Hidrográfico SWATH.

La unidad SWATH fue diseñada para hacer trabajos de hidrografía y oceanografía principalmente en el Río de la Plata interior, el Río Paraná y el Río Uruguay. El buque es una herramienta que permitirá el desarrollo técnico y de investigación para el Servicio Hidrográfico Naval.

Una unidad SWATH es un Small Waterplane Area Twin Hull o acuplano de doble casco, un tipo de catamarán con una leve superficie de flotación. Este tipo de embarcación es más estable frente al oleaje en comparación con un catamarán común, y permite mejorar las condiciones de investigación para tareas científicas.

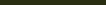
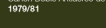
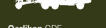
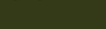
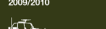
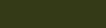
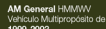
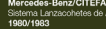
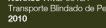
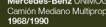
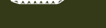
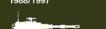
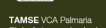
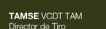
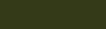
Todavía quedan varios temas que no han sido resueltos en el 2020, como ser la cuestión de los submarinos. Se mencionó la posibilidad de modernizar el ARA Santa Cruz, pero aún no hay información oficial, y el personal técnico consultado afirma que el proyecto de modernización sería ineficiente, y extremadamente costoso, puesto que varios componentes del submarino ya no se fabrican, con lo cual, habría que solicitar se produzcan a pedido con un elevado costo. Y aún así, no se garantiza que el ARA Santa Cruz pueda estar a la altura de la necesidad.



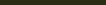
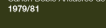
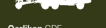
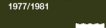
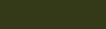
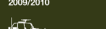
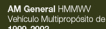
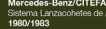
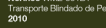
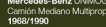
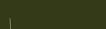
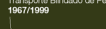
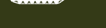
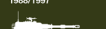
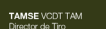


### VEHÍCULOS A ORUGA

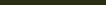
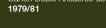
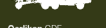
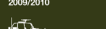
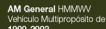
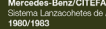
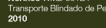
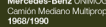
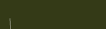
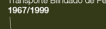
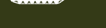
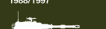
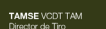
TAMSE VC TAM  
Tanque Argentino Mediano  
1980/1992



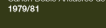
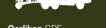
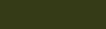
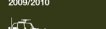
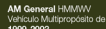
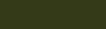
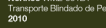
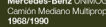
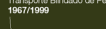
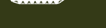
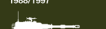
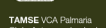
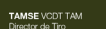
TAMSE VCTP TAM  
Transporte de Personal  
1960/1992



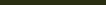
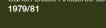
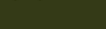
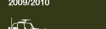
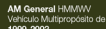
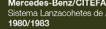
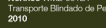
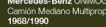
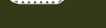
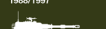
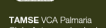
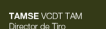
TAMSE VCDT TAM  
Director de Tiro  
1991/1999



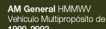
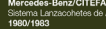
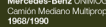
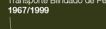
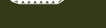
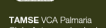
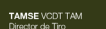
TAMSE VCA Palmara  
Obús Autopropulsado de 155 mm  
1980/1997



TAMSE VCP TAM  
Puesto de Comando  
1980/1992



Saurer-Werk SK-105 Kürassier  
Cáscaras  
1981







# EL EJÉRCITO ARGENTINO DURANTE 2020

Por Juan José Roldán

**E**l año 2020 llega a su fin con el Ejército Argentino desplegado a lo largo y lo ancho de la geográfica nacional, brindado apoyo a las comunidades afectadas por la Pandemia COVID-19. Al igual que la Armada y Fuerza Aérea Argentina, el Ejército brindó un importante caudal de recursos humanos y materiales con que apoyar la Operativo General Manuel Belgrano. Si bien el combate contra el coronavirus fue la actividad más visible de cara a la opinión pública, la Institución continuó diversos programas y proyectos con que mantener sus capacidades operativas. No obstante, al igual que años anteriores, la siempre variable presupuestaria y financiera ha mermado el alcance y proyecciones de estos. La aprobación del Fondo Nacional para la Defensa (FONDEF) abre la posibilidad de retomar y encarar cuestiones que ya no pueden ser postergadas, como proyectar hacia el futuro la recuperación gradual de capacidades con que el Ejército Argentino afrontará el próximo cuarto de siglo.

## Operación General Manuel Belgrano

Pareciera lejano, pero a principios del mes de marzo, con el agravamiento de la situación sanitaria a nivel internacional y regional ocasionada por la Pandemia COVID-19, el Ejército Argentino comenzó los preparativos del que se convirtiera “en el despliegue más importante de las Fuerzas Armadas desde la Guerra de las Malvinas”.

Durante aquellas frías primeras jornadas de marzo, bajo orden del Ministerio de Defensa, el Ejército Argentino comenzó el despliegue de todas las capacidades materiales, humanas, logísticas y sanitarias, con que hacer frente al embate del coronavirus. El abanico de tareas fue amplio y variado, e involucró un importante número de unidades abocadas a las operaciones.

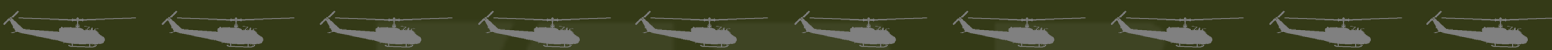
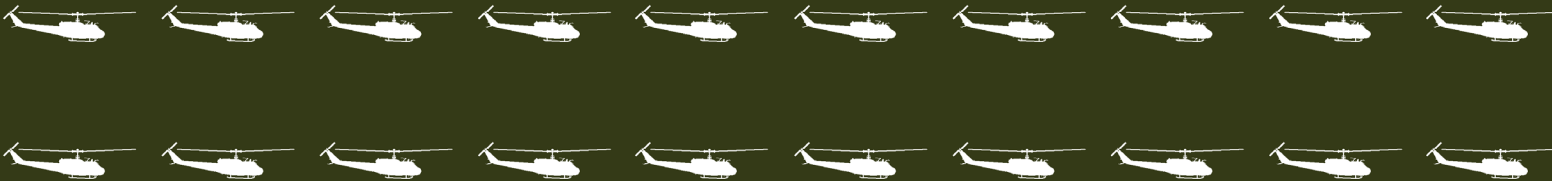
En primer lugar, la cuestión central pasó por fortalecer la capacidad de respuesta del sistema de salud en todos sus niveles de atención. Así, por medio de una coordinación interagencial, a través de distintos niveles, fue instalado el Hospital Militar Reubicable (HMR) en las inmediaciones de Campo de Mayo.

Desde Zona Militar se pudo dar testimonio de la capacidad de las instalaciones y personal que componen el HMR. El complejo, dividido en cuatro módulos, posee una capacidad de 28 camas de hospital; junto a un shock room, unidad de rayos X, ecografías y laboratorio. Su principal función consiste en recibir a pacientes provenientes de los centros y aglomeraciones urbanas hacia la periferia, a fin de descomprimir la capacidad de atención de los principales centros de salud abocados a pacientes graves y contagiados por COVID-19.

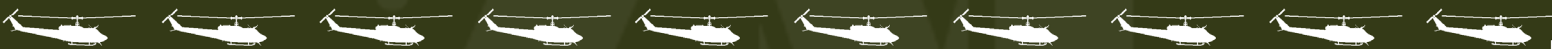
Conforme fue dispuesto el Distanciamiento social, preventivo y obligatorio (DISPO), por medio del DNU 297/2020 del día 19 de marzo, con el fin de limitar la expansión del virus entre la población, quedó patente la necesidad de fortalecer las misiones de asistencia a las comunidades del país. Para cumplir con dicho objetivo, el Ejército Argentino activó catorce (14) Comandos Conjuntos de Zonas de Emergencia y diez (10) Fuerzas de Tareas en todo el país. Su misión fue desarrollar actividades de carácter de Asistencia Humanitaria y Protección Civil, en coordinación con las autoridades políticas locales y fuerzas de seguridad.



BATALLÓN DE HELICÓPTEROS DE ASALTO 601  
SECCIONES DE AVIACIÓN 3-5-6-9-11-12  
ESCUADRÓN DE AVIACIÓN DE EXPLORACIÓN Y ATAQUE 602  
Bell LH-119  
Inquisitor "Huny"  
1967/86

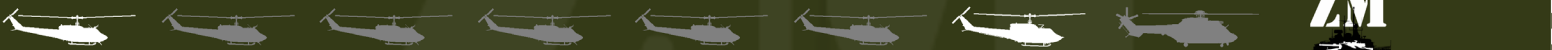


Bell LH-119 (Homer)  
Huny II  
1967/86



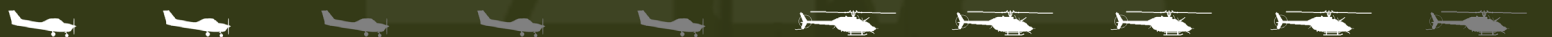
Bell 212  
Twin Huey  
1976

Aérospatiale AS332B  
Super Puma  
1966

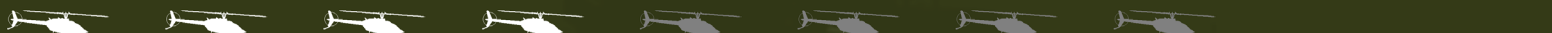


ESCUELA DE AVIACIÓN DEL EJÉRCITO  
Cessna T-41D  
Monocero  
1974

Bell 206B-3  
Jet Ranger  
2011



ESCUADRÓN DE AVIACIÓN DE EXPLORACIÓN Y ATAQUE 602  
Agusta Bell AB 208 B1  
Jet Ranger  
1973-78



SECCIÓN DE AVIACIÓN DE EJÉRCITO DE MONTAÑA  
Aérospatiale SA.315B  
Lama  
1975



BATALLÓN DE AVIACIÓN DE APOYO DE COMBATE  
CASA C-212-200  
Relocer  
1982-84

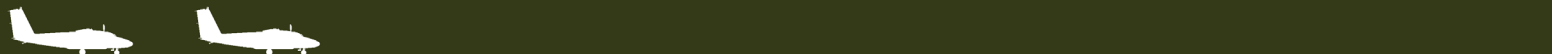
Cessna 208B  
Grand Caravan EX  
2016

Cessna 560B  
Citation Bravo  
1978

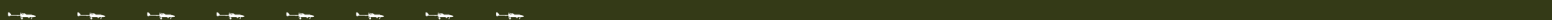
Rockwell 76A  
Sabreliner  
1974



de Havilland Canada DHC-6  
Twin Otter  
1968-78



DESTACAMENTO DE INTELIGENCIA DE COMBATE  
VANT M3  
Lapin  
2007



#### REFERENCIAS

Blanco: en servicio  
Gris: fuera de servicio, mantenimiento o no disponible



Es destacable la tarea de armado y distribución de alimentos en diversos puntos del país, desde el corazón del Conurbano Bonaerense hasta localidades de la provincia de Chacho. Hombres y mujeres de la fuerza repartieron viandas, bolsones de alimentos y medicamentos, en las principales barriadas. La imagen de la llegada de los Unimog y cocinas de campaña otorgó alivio a las comunidades, visibilizando a los efectivos, de carne y hueso, para miles de argentinos que veían renovado el vínculo entre el Ejército y la sociedad.

El Comando de Aviación de Ejército destinó material y efectivos a diversas tareas. Bajo requerimiento de las autoridades pertinentes, se dispusieron los principales medios de las unidades, compuesto por helicópteros UH-1H Huey II, B-206 y AB-206, además de Cessna Grand Caravan 208B EX, Cessna C550B Citation y CASA 212. En turnos rotativos, operando desde el Aeródromo de Campo de Mayo, tres grupos de 120 efectivos cada uno participaron en tareas de vigilancia y control de accesos en el aérea Metropolitana de la Ciudad de Buenos Aires.

La participación del Ejército Argentino no se suscribió únicamente a las tareas ya mencionadas, sino que también se destaca en las pruebas científicas de las vacunas desarrolladas por las empresas Pfizer y BioNTech. A través de las capacidades del Hospital Militar Central Dr. Cosme Argerich, se llevó a adelante el reclutamiento voluntario en la zona del AMBA para los estudios de las fases 2b y 3. En el convenio suscrito, se estableció la puesta en valor de las instalaciones con la edificación de un nuevo sector de Farmacia, y la adquisición de nuevo mobiliario para un total de 200 habitaciones.

## Ejercitaciones

Si bien el foco estuvo centralizado en el apoyo a la Operativo General Manuel Belgrano, el Ejército Argentino mantuvo el cronograma de ejercitaciones operacionales de sus efectivos y principales unidades. Entre las actividades desarrolladas en el territorio nacional se destaca las que tuvieron como protagonistas a las Fuerzas de Operaciones Especiales.

Los efectivos realizaron una serie de actividades en la provincia de Córdoba durante el mes de noviembre, junto a medios del Batallón de Aviación de Apoyo de Combate 601. Las tareas realizadas consistieron en salto de comandos desde aeronaves CASA-212-200, operando desde el Aeroclub de la localidad de Alta Gracia.

La actividad contó con la participación de la Agrupación Comandos Anfibios de la Infantería de Marina. Fueron realizadas prácticas de alta infiltración HALO (High Altitude-Low Opening) y HAHO (High Altitude-High Opening), en las que Comandos realizaron los saltos portando equipo y armamento al completo.

En el mes de octubre, en el litoral, el Regimiento de Caballería de Tanques 7 llevó a cabo ejercitaciones operacionales con la finalidad de incrementar su nivel de adiestramiento. La actividad fue realizada a pocos kilómetros de su cuartel, localizado en Chajarí, Entre Ríos. Se observó importante despliegue logístico y de comando y control, para dar apoyo a las tripulaciones de los TAM (Tanque Argentino Mediano).



No obstante, por su despliegue e importancia, las ejercitaciones realizadas a nivel internacional presentaron una oportunidad única de estrechamiento de vínculos de unión y amistad entre los Ejércitos Argentino y Brasileños. El Ejercicio Combinado Arandú dispuso la participación de un contingente de 2.300 militares de ambos países, junto a 100 vehículos blindados y 10 helicópteros, que se reunieron en Santa María, Estado de Rio Grande do Sul, Brasil.

La realización de ejercicios y actividades operacionales fue un reto para el Ejército Argentino en el marco de la Pandemia COVID-19. Durante los primeros meses del año, el principal esfuerzo logístico y presupuestario estuvo centrado en los preparativos con que hacer frente al coronavirus. Esta cuestión, no hace más que destacar el compromiso y esfuerzo realizado por el personal en todos sus niveles, logrando cumplir con sus actividades operacionales en la vasta geografía nacional y más allá sus fronteras.

## Incorporación de Material

En el plano material, el Ejército Argentino continúa avanzado de manera lenta, pero segura, en la renovación de medios con que fortalecer sus capacidades logísticas. La cuestión no es menor, al comprender que una importante parte de vehículos abocados a estas tareas tiene a sus espaldas una antigüedad promedio de 50 años.

Dentro de los programas destacados, por el tipo de equipamiento adquirido, resaltan los de renovación de vehículos a rueda que serán destinados a diversas unidades. Se pudo destacar la incorporación de 23 Ambulancias Militarizadas Toyota 4x4, 10 Camionetas Militarizadas Ford Ranger; un nuevo lote de 16 vehículos Polaris MRZR, destinados a la Brigada Paracaidista y el Regimiento de Asalto Aéreo 601.

La renovación de material prosiguió en el segmento de camiones logísticos pesados y de transporte. Gracias a las gestiones llevadas adelante a lo largo del año 2020, el parque de vehículos Oshkosh

M1083 A1P2, de la familia MTV, asciende a un total de 19 unidades y se avanza para la adquisición de nuevos lotes. A esta incorporación deben sumarse 60 acoplados con que adaptarse a los requerimientos logísticos del Ejército Argentino.

El segmento de camiones pesados incorporados en el año 2020 se completa con: 22 nuevas unidades de M916 A3, 10 Unimog 416 repotenciados, 2 unidades de MB 230G, 12 Volkswagen Constellation (4 camiones tractores 19420 y 8 Agen 32360 6x4 de 10 toneladas).

## Vehículos a Oruga

A diferencia del segmento de vehículos a rueda, la incorporación de vehículos a oruga fue menor. Se destacó solamente la entrega de 8 unidades de VVC M113, que representa el número de unidades entregadas anualmente desde el año 2016. En el presente, del gran número de unidades en inventario, solo un pequeño número fue modernizado al estándar A2, realizado por el Batallón de Arsenales 602, en su Centro de Reparación, Modernización y Conversión.

Dos unidades VCA Palmira fueron entregadas en el marco del Programa de Modernización, realizado junto con la empresa ST Group. A pesar del escaso número, se encuentra muy cerca de finalizar al programa al completar los trabajos sobre todas las piezas que posee la fuerza.

## Alas Rotativas

A lo largo del año 2020, el Comando de Aviación de Ejército recibió un total de 4 helicópteros. Esta incorporación es relevante en base al esfuerzo realizado por la unidad en su despliegue en el Operativo General Manuel Belgrano. Entre las unidades recibidas se encuentran tres (3) AB 206 B1 Ranger, que fueron modernizados en su aviónica por FAdA y la firma Redimec. Por último, fue entregado un nuevo helicóptero Huey II, en el que se destaca la instalación de un módulo de Bioseguridad provisto por la firma nacional Geotex.







## Armamento Individual

En el plano del armamento y equipamiento individual se efectivizó un variado grupo de adquisiciones, con su foco puesto en las Tropas de Operaciones Especiales del Ejército Argentino. Se destacan las incorporaciones de fusiles de la firma Daniel Defense DD M4A1 5.56 (196 unidades) y fusiles para tirador especial DD5V4 (24 unidades). Estos fusiles representan un salto cualitativo al ser material state-of-the-art, siendo operado por otras fuerzas de seguridad y militares en el país, como el Grupo Alacrán de la Gendarmería Nacional Argentina y la Infantería de Marina.

Otro segmento es el destinado a las capacidades anti-blindaje de las unidades de infantería. Incorporados en 2019 en un primer lote, se han sumado 4 nuevas unidades de cañones sin retroceso Carl Gustav M4 en su versión subcalibre para tareas de entrenamiento y familiarización.

Fueron incorporados lotes de ametralladoras M2A2 QCB Usordnance (11 unidades), que fueran repotenciadas por la firma Aquila International. Se suma otro lote de ametralladoras MAG M240B 7.62mm (60 unidades), que originalmente equiparan como armamento coaxial a los TAM, siendo convertidas a su versión para infantería.

El lote de armamento de menor calibre fue compuesto por: pistolas Glock G19X (74 unidades), Glock G17 Gen5 (91 unidades); pistolas ametralladoras B&T APC 9 (81 unidades), B&T APC 9 SD Pro G (54 unidades) y K PRO G (47 unidades).

Por último, en el plano de protección individual para los efectivos, fueron entregados chalecos Paraclete nivel IV por un total de 675 unidades.

## FONDEF y 2021

Con la sanción del FONDEF (Fondo Nacional de la Defensa) por la Cámara de Senadores, durante el mes de septiembre, desde el Ejército Argentino vislumbran la posibilidad de retomar programas de recuperación

y modernización de material que, por cuestiones presupuestarias, se encontraban en un estado de avance nulo o marginal. En base, lo indicado por la Ley, el FONDEF deberá estar enfocado en la sustitución de importaciones y la transferencia tecnológica, junto al desarrollo de un entramado de proveedores nacionales que fortalezcan las cadenas de valor.

Los dos principales proyectos de cara al próximo año 2021, en la apreciación realizada por el Ministro de Defensa, Agustín Rossi, se centrará en dos programas que se han visto dilatados a través de los años. En primer lugar, se buscará concretar la adquisición de Vehículos de Combate Blindados a Rueda. Entre los ofrecimientos realizados se encuentra el M1126 Stryker, ofrecimiento realizado por medio de la autorización presentada por el Departamento de Estado de los EE. UU. No obstante, en la evaluación de las autoridades ganó protagonismo el VBTP-MR 6X6 Guarani fabricado por la planta IVECO, localizada en Sete Lagoas, Brasil.

En segundo lugar, luego de años sin mayores novedades, el Programa TAM 2C buscará ser revitalizado. La acreditación de fondos permitiría retomar la modernización del principal blindado con que cuenta el Ejército Argentino. No obstante, las negociaciones actuales entre el Ministerio de Defensa y la empresa israelí Elbit se centran en una mejora de la financiación y extensión de los plazos para encauzar definitivamente el programa.

El panorama del año 2021 es similar al descripto a principios del 2020. La sanción del FONDEF ha cambiado el panorama de expectativas en base al futuro inmediato de la Institución. Quedan en la planificación de las autoridades ministeriales diversos Programas de reequipamiento (reemplazo de los Bell UH-1H) que por su envergadura deberán esperar. Si bien la situación económica suma su grado de incertidumbre, el 2021 se presenta como una nueva oportunidad de encarar aquellas cuestiones que ya no pueden dejar ser pospuestas. A la esperanza, se suma la prudencia, para que el 2021 sea un año auspicioso para los hombres y mujeres del Ejército Argentino.





# FUERZA AÉREA ARGENTINA 2020, UN AÑO MUY PARTICULAR



Por Carlos Borda Bettolli

**E**l 2020 fue un año particular y para la Fuerza Aérea Argentina no fue la excepción. El cambio de administración realizado a fines del 2019 significó un importante desafío, ya que la Fuerza debería amoldarse a una nueva mirada en lo que hace a la política de defensa nacional. Incapaces de establecer y mantener una planificación a mediano/largo plazo, quienes toman las decisiones han coincidido en un solo punto: la constante merma para con las Fuerzas Armadas, lo que se ha traducido en una invariable pérdida de capacidades debido a la incapacidad siquiera de modernizar el material existente, provocando de esta manera que un importante porcentaje del mismo roce la obsolescencia.

Una vez más, la Fuerza Aérea Argentina asienta sus cimientos en sus recursos humanos, los cuales tienen un valor inestimable y siguen permitiendo bajo circunstancias desfavorables que las misiones asignadas se puedan cumplir. Situación que sin duda ganó relevancia a lo largo de 2020, año durante el cual todas las Fuerzas Armadas respondieron no solo ante la emergencia sanitaria por COVID sino que también lo hicieron ante las exigencias operacionales y de adiestramiento propias de la planificación anual, todo ello bajo los estrictos protocolos establecidos.

Este compromiso y esfuerzo no solo se vieron reflejados a lo largo y ancho del país durante los meses de cuarentena y posteriores, sino que fue también fue la misma sociedad la encargada de valorizar la tarea realizada: no es casualidad que el nivel de confianza en las Fuerzas Armadas sea el mayor en cuarenta años.

## Inicio de la transición: aviación de caza y ataque.

Era sabido que el 2020 sería el año de transición, tiempo durante el cual la administración entrante debería reacomodarse y establecer los nuevos lineamientos para las Fuerzas Armadas. De esta manera, muchos proyectos aún en etapa incipiente verían nuevamente ralentizarse o pausarse hasta que las nuevas autoridades del Ministerio de Defensa pudieran establecer una planificación acorde para su ejecución o cancelación.

Con la idea puesta en recuperar capacidades, la FAA estableció sus prioridades que girarían en torno a repotenciar sus recursos humanos y materiales, con la promesa del Fondo Nacional de la Defensa (FONDEF) como herramienta tractora a la hora de encarar el reequipamiento. De esta manera, con una planificación a mediano/largo plazo en mente, la FAA no solo pretendía iniciar diversos procesos de compra sino también comenzar con la recuperación de aquellos sistemas de armas que aún cuentan con horizonte de vida útil.

Cuando hablamos de la adquisición de nuevos sistemas de armas, es ineludible mencionar la dilatada compra de un nuevo cazabombardero. Prioridad para el actual JEMGFAA, todas las miradas (y expectativas) estaban posadas en el caza ligero FA-50 Fighting Eagle de la coreana KAI para ocupar el nicho de "caza complementario".

Pese a que el FA-50 demuestra ciertas limitaciones, lo cierto es que se erigió como el candidato más tentador gracias a la relación capacidades/costos de adquisición, operación y sostenimiento. Sin embargo y como es bien sabido, las negociaciones llegarían a punto muerto con el anunciado veto sobre ciertos componentes británicos, lo que no solo significó el casi descarte del caza coreano, sino que también retrotrajo una vez más la intención de recuperar la capacidad de intercepción supersónica.

Ante esta situación, no tardaron en llegar nuevas ofertas, poniéndose especial interés en los ofrecimientos de aquellos proveedores que no sean susceptibles de caer bajo el veto británico. Desde Zona Militar se realizó especial hincapié en las opciones rusas y china/paquistaní, países que tienen para ofrecer un amplio abanico de soluciones, aunque no todas al alcance del bolsillo de la FAA. Pese a que se pueda hablar de JF-17, Yak-130, Su-30SM, Mig-29SM o Kfir, lo cierto es que seguiremos hablando de proyectos inconclusos en la medida que no exista decisión política para realizar una inversión de este tipo.

Con la imposibilidad de incorporar un caza a corto/mediano plazo, la Fuerza Aérea Argentina seguirá poniendo sus esfuerzos en mantener en condiciones a sus flotas de A-4Ar Fightinghawk, IA-63 Pampa III y EMB-312 Tucano.

El caso de los Halcones del Grupo 5 de Caza no puede pasar desapercibido, no solo porque conforman el sistema de armas de caza de mayor relevancia de la FAA sino también porque durante el 2020 la unidad sufrió un duro golpe con el accidente ocurrido en el mes de agosto, el cual lamentablemente tuvo un saldo luctuoso con el fallecimiento del Capitán Gonzalo Fabián Britos Venturini. Haciendo uso de ese linaje de entereza y tesón heredado de los Halcones que supieron tomar parte de la Gesta de Malvinas, la V Brigada Aérea y la misma FAA lograron recuperarse en lo espiritual y material, retomando la senda dejada por el "Bicho". Vale recordar que el sistema de armas Fightinghawk venía incrementando sus capacidades operacionales, marcando hitos como el lanzamiento de misil AIM-9 Sidewinder (2019), cooperación para bombardeo nocturno con Bell 412EP de la VII Brigada Aérea, así como campañas de lanzamiento de bombas y tiro cada vez más seguidas. El cierre del 2020 de la V Brigada Aérea se dio con un despliegue en el noreste, el cual se realizó luego de haber concluido con éxito un nuevo Ejercicio Integrador en la VI Brigada Aérea.

El 2020 también representó un desafío para las demás unidades de caza y ataque. En el caso de la III Brigada Aérea, la misma

deberá esperar al 2021 para confirmar el inicio de modernización de sus EMB-312 Tucano, proyecto que era pretendido para el año en curso pero que debió ser aplazado. La mencionada actualización, según sea su alcance, no solo podría significar ampliar el horizonte de vida de los Tucano sino que también podría incidir en la adquisición de nuevas capacidades, tal como se ha podido apreciar en algunas las flotas de Tucanos militares y de aquellos pertenecientes a contratistas militares. Una modernización integral podría permitir contar con un sistema de armas acorde a las exigencias actuales, algo demandado desde hace tiempo para el Grupo 3 de Ataque.

Por su parte, los IA-63 Pampa III siguen afianzándose en la VI Brigada Aérea. Pese a que el mencionado sistema de armas está lejos de ser un reemplazo para la familia Mirage III/EA/Finger/ M-VP, el Pampa III cuenta con los beneficios de ofrecer ciertas capacidades acordes a los tiempos que corren, aunque siempre con las limitaciones que presenta un entrenador avanzado. Entre algunas de las novedades provenientes de Tandil durante este 2020, destacó la formación de personal del Comando de Aviación Naval, así como su participación en diversos ejercicios y despliegues operacionales. La actividad durante el 2020 de la VI Brigada también incluyó apoyo al







Centro de Ensayos en Vuelos en lo que fue la campaña de tiro con pod de ametralladoras 7.62mm y cañón de 30mm realizada por el IA-63 Pampa III EX-03 perteneciente al Centro de Ensayos en Vuelo. Uno de los puntos negativos del 2020 fue que la VI Brigada Aérea no pudo incrementar su flota de Pampa III, ya que las aeronaves actualmente en dotación corresponden a las unidades que ensambladas y finalizadas previstas por los contratos de fabricación de los períodos 2018 y 2019. Según lo expresado por la Directora de FAdeA, Dra Mirta Iriondo, la proyección para 2021 es la entrega de dos Pampa III así como el inicio de la conversión de los Pampa II / II-40 al estándar III Bloque 2.

Esta última situación es reflejo de la realidad por la cual debió atravesar la Fábrica Argentina de Aviones "Brigadier San Martín" durante el corriente año, la cual vio afectada su línea de ensamblado de Pampa III debido a demoras burocráticas en los contratos y en las transferencias de fondos, así como el lógico impacto debido a los protocolos adoptados por COVID. Lo cierto es que este cúmulo de razones no solo demoraron el desarrollo del Bloque 2 sino que también impidieron concretar las entregas previstas para 2020. Si vale rescatar que FAdeA siguió brindando apoyo técnico a aquellas unidades aún en garantía.

## Medios de transporte, capacidad esencial durante la emergencia sanitaria.

Pese a que inicialmente la actividad operacional de la Fuerza Aérea Argentina se vio paralizada durante los primeros meses de la emergencia sanitaria, paulatinamente las distintas Brigadas Aéreas pudieron retomarla con el paso del tiempo gracias a la aplicación de protocolos y burbujas sanitarias que garantizaran la salud de personal. Sin embargo, la FAA nunca dejó de brindar asistencia en lo que a transporte aéreo se refiere. Los C/KC-30H Hércules y el único Fokker F-28 fueron el caballo de batalla, no solo para el transporte de material sanitario a diversos puntos del país, sino que también brindaron apoyo esencial para la repatriación de ciudadanos argentinos. Según lo informado por la Jefatura de Gabinetes de Ministros, entre el 21 de marzo de 2020 y el 13 de junio se realizaron 22 vuelos humanitarios internacionales de repatriación con los KC-130 Hércules (TC-69 y TC-70) y con el solitario Fokker F-28 TC-52. Posteriormente se lograría incorporar al servicio dos nuevas unidades de Hércules, el TC-66 (entregado por FAdeA luego de recibir el PDM y modernización) y el TC-61 (luego de recibir mantenimiento isocrónico realizado por el personal técnico de la I Brigada Aérea).

Sin embargo, la crisis humanitaria desatada por el COVID dejó al descubierto una vez más la necesidad de incrementar la capacidad de transporte de la FAA, pensando no solo en reforzar la actual flota de Hércules sino también en recuperar la capacidad de transporte estratégico, mediano y ligero. Vale recordar que, durante los primeros meses de cuarentena, la FAA puso a disposición la totalidad de sus medios para apoyar las tareas comprendidas en el Operativo General Belgrano, a tal punto que incluso los T-6C+ Texan II, Grob 120TP y Tecnam 2002 Sierra de la Escuela de Aviación Militar y los B45 Mentor y C182 del Centro de Ensayos en Vuelo fueron llamados al servicio para brindar asistencia en el denominado Puente Aéreo Humanitario, trasladando muestras, plasma, médicos e instructores.

Uno de los puntos donde se intentó avanzar fue en la incorporación de un Boeing 737-700, aeronave cuya compra fue licitada y adjudicada, esperándose que para febrero de 2021 pueda sumarse a la FAA. Uno de los puntos en contra es que, pese a que se requirió la posibilidad de que se tratase de un modelo combi (carga/pasajeros), la unidad seleccionada sería exclusivamente para transporte de personal...



En cuanto a la capacidad de transporte mediano, pese a que por mucho tiempo el candidato fue el Airbus C-295, actualmente el bimotor europeo habría sido descartado pensando en opciones más económicas como sería el retorno al servicio de los veteranísimos Fokker F-27, algunos de los cuales se encuentran preservados en la II Brigada Aérea... Mismo camino deberán recorrer los Fokker F-28, sistema de armas que también fue recuperado luego de que se debiera adelantar su pase a retiro, estando en los planes recuperar dos unidades adicionales al ya mencionado TC-52. A todas luces, una opción lejos de la ideal pero que resulta como alternativa ante la imposibilidad de adquirir los sistemas de armas necesarios.

El esfuerzo por incrementar la capacidad de transporte ligero también se verá plasmada con la recuperación e incorporación de los sarm Saab 340 y TC-12 Hurón respectivamente. Sobre el primero, se ha trabajado para retornar al servicio las unidades disponibles pensando también en incrementar los medios aéreos destinados a cubrir la demanda de LADE. En ese sentido, el Ministro de Defensa manifestó recientemente a Zona Militar que se espera realizar una licitación para incorporar dos unidades adicionales.

En cuanto a los TC-12 Hurón, se esperaba que las primeras unidades se pudieran sumar a la Fuerza Aérea Argentina a fines de 2020, planificación que a todas luces se vio afectada por diversas cuestiones burocráticas y presupuestarias. Vale recordar que en total fueron ofrecidas 10 aeronaves provenientes de los stocks de excedentes norteamericanos, unidades que estarán destinadas a la II Brigada Aérea y que se irán incorporando de a 2 o 3 unidades por año. Pese a los imprevistos, la FAA mantiene la intención de sumar los Hurón, razón por la cual se trabajó con la Aviación Naval para iniciar el proceso de familiarización con el mencionado bimotor (como es sabido, el COAN opera B-200)

¿Por qué también es necesario incrementar los medios para transporte aéreo? Por la sencilla razón que, en muchas ocasiones, la carga de personal o material no justifica el despliegue de aviones como los Hércules o Fokker F-28. En el caso de los C/KC-130H, los mismos han tenido un intenso trajín durante el 2020 (a tal punto que en mayo ya habían acumulado el total de horas previstas para el año en curso), con el desgaste que ello implica y con la consiguiente falta de disponibilidad cuando las aeronaves tengan que entrar en inspecciones programadas o por novedades (ni hablar de los dos KC-130, los cuales ofrecen capaci-

ades únicas de reabastecimiento en vuelo y apoyo SAR). Precisamente fueron los vuelos de repatriación y los de reparto de carga los que dejaron en evidencia la necesidad de contar con sistema de armas acordes, tales como Boeing B-737, C-295 y Hurón, cada uno con su nicho especializado. La adquisición de estas aeronaves liberaría a la flota de Hércules, permitiendo que la misma sea utilizada para tareas propias a la misión principal de la FAA y de las FFAA.

Lamentablemente se siguen dejando pasar chances para incrementar la flota de Hércules: años pasados, unidades provenientes de los stocks norteamericanos y este año, con la puesta a la venta de los "Dumbo" del Ejército del Aire Español, oportunidad que si fue aprovechada por Uruguay y Perú para hacerse de sendos pares de KC-130H cada uno. La FAA podrá contar con los cinco Hércules modernizados recién en el segundo semestre de 2021, cuando FAdEa entregue el TC-64 (fecha que podría dilatarse por diversas razones, principalmente presupuestarias), mientras que en 2023 se le podría sumar el L-100 Hércules TC-100 una vez que la FAA tome las decisiones sobre las definiciones técnicas para su modernización. Por lo pronto, a la mencionada aeronave se le realizará el PDM e inspección isocrónica.



Durante el 2020 la FAA no solo pudo reforzar su flota de Learjet con la incorporación del T-10 (Learjet 60), sino que también apuntó a incrementar capacidades con la recuperación y mantenimiento programado de otras unidades. Para el caso de los Learjet 35A, los mismos pudieron retomar la capacidad de transportar pacientes críticos gracias a las pruebas de compatibilidad con la camilla Spectrum.

## Ala rotatoria, entre la necesidad de reemplazo y el camino hacia la madurez.

Los helicópteros de la FAA también mantuvieron un intenso año operacional, no solo con la expectativa puesta en mantener e incrementando capacidades, pero también con la idea de avanzar en el reemplazo de aquellos sistemas de armas que ya se encuentran próximos a agotar su vida útil. Para este último proyecto se viene trabajando en conjunto con Aviación de Ejército, con el objetivo de seleccionar un modelo en común que permita a ambas fuerzas dar un merecido descanso a sus helicópteros Lama. Entre los candidatos figuran el Bell 407GXí y el Airbus H125 (AS350 B3 Plus). Pese a que todavía no se ha tomado una decisión, el proyecto ha sido incluido en el presupuesto 2021 con un monto autorizado de 36 millones de dólares. Sin embargo, el actual contexto de crisis económica y cambiaria pone en serias dudas la ejecución para 2021. En caso de avanzar, desde el Ministerio de Defensa se pretende realizar compras de a tandas hasta cumplir con las cantidades requeridas.

Otro de las novedades para 2021 es la intención de recuperar al sistema de armas Mil Mi-171E. Los helicópteros rusos han prácticamente estrujado hasta el último minuto de vuelo, quedando almacenados en espera de la necesaria ICM que le garantice la extensión de su vida útil.

Incorporados en el 2011, el H-94 y H-95 constituyen los medios pesados de la VII Brigada Aérea, brindando capacidades que ningún otro medio de ala rotatoria puede ofrecer en el país, en especial cuando son desplegados en apoyo a las Campañas Antárticas de Verano. Las negociaciones con el proveedor ruso tuvieron que superar la siempre presente complicaciones presupuestarias y burocráticas, acordándose que los trabajos se realizarían en las instalaciones del Área Material Quilmes con la asistencia de personal técnico ruso. De marchar según lo planificado, los trabajos en el H-94 deberían definirse para inicios de 2021, proyectando que los mismos estarían concluidos en 8 meses aproximadamente. La ICM de la segunda unidad pasaría a contar con mayor independencia por parte de los técnicos argentino, ya que se aplicaría la experiencia previa. Se espera que la ICM garantice la operatividad por otra década o 2000 horas hasta la próxima inspección.

En cuanto a la flota de Bell 212 y 412, la misma mantuvo actividad operacional en diversos frentes, ya sea en el país, brindando asistencia durante las patrullas aéreas en lo que fue la etapa de cuarentena obligatoria, así como prestando servicio en las diversas actividades operacionales que se pudieron realizar durante 2020. Dos de las ejercitaciones de mayor relevancia fueron la operación conjunta con A-4Ar Fightinghawk en misiones de bombardeo nocturno, aportando el sistema de armas B-412EP la capacidad de iluminación de blancos gracias al FLIR Star SAFIRE 380 y, por otro lado, el empleo conjunto del mencionado sistema de armas con los Sistemas Aéreos Militares Remotamente Piloteados (SAMIRP) en tareas de Búsqueda y Rescate. Por su parte, los Bell 212 mantuvieron presencia en la misión UNFICYP (junto a los Hughes 500D) en Chipre, habiendo alcanzado este año la unidad aérea UNFLIGHT las 30000 horas de vuelo. Actualmente, también se mantiene despliegue en apoyo a la Campaña Antártica de Verano 2020/2021.





## Actividad Académica.

Debido a los estrictos protocolos sanitarios, los distintos institutos de formación de la FAA debieron concentrar su actividad con los cursantes de los últimos años, mientras que los años restantes tuvieron que realizar cursado digital. Sin embargo, esto no impidió que la actividad fuera menor, sino todo lo contrario.

En la Escuela de Aviación Militar, se continuó con la formación de personal bajo condiciones particulares obligadas por COVID. El Comodoro Pérez Ortiz, Director de la EAM manifestó durante la ceremonia de entrega de diplomas del CBCAM XI que el contexto impuesto por la emergencia sanitaria sirvió para robustecer al personal del Instituto de Formación, el cual se fortaleció con cada salida de apoyo y de adiestramiento, aprovechándose en muchas ocasiones para la práctica de navegación de los cadetes. También se pudo estrechar lazos con FAdA, ya que, durante los primeros meses del año, las operaciones del GAE se realizaron desde la pista de la ex -FMA, ya que la de Escuela estaba con obras de mantenimiento y puesta en valor.

Algunos de los puntos positivos para el instituto de formación con asiento en Córdoba fueron la finalización de las obras en el hangar que deberá alojar el simulador de vuelo del Texan II, así como el completamiento del sistema de instrucción terrestres. Durante 2020, la EAM

logró acumular más de 9200 horas de vuelo, habiendo sido un gran porcentaje de estas bajo los estrictos protocolos sanitarios. Del último egreso del CBCAM XI surgieron 19 nuevos Aviadores Militares, listos para ser asignados a sus nuevos destinos (8 combates, 7 transporte y 4 helicópteros).


Otro hito no menos importante se dio en la IV Brigada Aérea, en el marco del Curso de Estandarización de Procedimientos para Aviadores de Caza (CEPAC), del cual tomó parte y finalizó con éxito por primera vez una mujer. El honor correspondió a la Teniente Sofía Vier, la cual integró la nueva camada de Pilotos de Caza junto a otros nueve aviadores.

## Cierre del 2020


El fin de año llega con incertidumbre que certezas, ya que las FFAA deberán afrontar nuevamente un año de serias limitaciones presupuestarias, las cuales no solo terminarán afectando la actividad operacional, sino que también tendrán su impacto en todo lo concerniente a proyectos para mantener, recuperar e incorporar nuevas capacidades. Pese a que el FONDEF se presenta como una herramienta para resolver algunas cuestiones, lo cierto es que hasta que no se adopten medidas de fondo en cuanto a la política de defensa a largo plazo y se piense en un incremento del presupuesto, la Fuerza Aérea Argentina al igual que las demás FFAA no verán mayores cambios a corto/mediano plazo.






 FOKKER F-28 TC-52 "1 DE MAYO" LUCIENDO SU NUEVO ESQUEMA DURANTE SU VISITA A LA EAM - FOTO: ZONA MILITAR



 ALGUNOS DE LOS VEHÍCULOS PRESENTADO EN EL BATALLÓN DE ARSENALES - FOTO: ZONA MILITAR



 CAPTURA DE BUQUE POTERO ILEGAL CHINO, DENTRO DE LA ZEE POR EL ARA BOUCHARD - FOTO: ARMADA ARGENTINA

# **ZONA MILITAR**

DESDE LA SOCIEDAD POR LA DEFENSA

REVISTA DIGITAL GRATUITA DE TIRADA TRIMESTRAL

[WWW.ZONA-MILITAR.COM](http://WWW.ZONA-MILITAR.COM)

AÑO 6, N° 23 - ISSN 2618-3498

MMXX

