

AIMARA

Publicación de “Distribución Gratuita” de la Asociación de Infantes de Marina de la Armada
de la República Argentina
Año XXII – N° 1 de 2026



SUMARIO



Pág. 8. ARMAS Y VEHÍCULOS DEL COMBATE MODERNO

La guerra siempre ha dado lugar a los mayores avances en tecnología, y cada país se esfuerza constantemente por tener los armamentos más avanzados y capaces para proteger sus intereses en el país y en el extranjero.

Pág. 16. EL FUSÍL DE ASALTO

El fusil de asalto constituye el arma individual básica por excelencia de cualquier Fuerza Armada terrestre. Con la guerra de Vietnam y posteriores se comenzó una tendencia hacia armas más livianas, compactas y de calibres menores, siendo referentes el M16 (Estados Unidos) en calibre 5.56x45mm y el AK 47 (Rusia) en calibre 7.62x39mm.

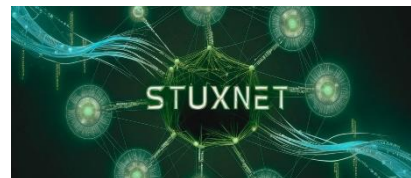


Pág. 19. MORTEROS DE 60 y 81 MILÍMETROS

“Los morteros llenan el vacío, en términos de alcance, del poder de fuego y movilidad, entre las armas portátiles como el lanzagranadas y los pesados sistemas de artillería de campaña”.

Pág. 22 STUXNET, LA PRIMERA CIBERARMA DE LA HISTORIA

Los ataques a las instalaciones nucleares iraníes que estos días asustan al mundo por sus repercusiones geopolíticas, son los últimos de una campaña que las fuerzas armadas y los servicios de inteligencia israelíes iniciaron hace años para piratear, sabotear y retrasar la capacidad de Irán para fabricar bombas atómicas. Todo comenzó con Stuxnet.



Pág. 27. Entre el “e-liderazgo” y la inteligencia artificial, claves para entender los conflictos armados posmodernos

La tecnología siempre ha tenido influencia y seguirá haciéndolo a lo largo del proceso que conlleva la toma de decisiones por parte del líder. Cómo serán las guerras posmodernas con estos nuevos condimentos

Pág. 30. ¿Tercera Guerra Mundial?, qué piensan los expertos sobre la escalada de violencia a nivel global

En la actualidad, no hay región en el mundo que esté exenta de las tensiones que alimentan el conflicto entre Estados e intereses. Muchos especialistas coinciden en una predicción: la actualidad parecería estar por llegar a un punto de quiebre: ¿estamos en la víspera de una Tercera Guerra Mundial?



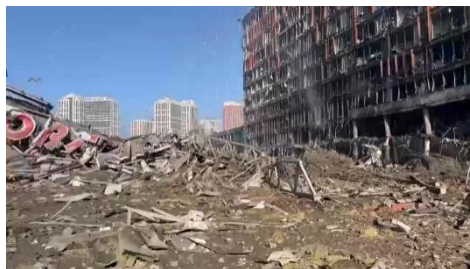


Pág. 34. LAS OPERACIONES ANFIBIAS DURANTE EL SIGLO XXI

La evolución de las Operaciones Anfibias luego de la Guerra de las Malvinas, determina la tendencia de tipo de operaciones en el futuro mediano, así como los requerimientos operacionales.

Pág. 38. ARMAMENTO USADO EN LA GUERRA UCRANIA-RUSIA

La invasión rusa es otro escaparate de la industria bélica. Tanques, helicópteros, drones, misiles antiblindados o misiles de crucero son algunas de las armas que se emplean en la cruenta batalla del este de Europa



Pág. 43. LA GUERRA DE UCRANIA EN 10 ARMAS CLAVE

La invasión rusa es otro escaparate de la industria bélica. Tanques, helicópteros, drones, misiles antiblindados o misiles de crucero son algunas de las armas que se emplean en la cruenta batalla del este de Europa

Pág. 48. Comandos Anfibios en Malvinas durante la defensa

Cronología de la intervención de los Comandos Anfibios en las Islas Malvinas durante la defensa.



SECCIONES

Pág. 4 - Editorial

Pág. 5 - Palabras del Señor Presidente de la AIMARA

Pág. 59 – El manejo de la sangre y sus derivados en operaciones navales

Pág. 65 – Vivencias de un Infante de Marina en vuelos de T-28

Pág. 67 – Últimas Noticias

Pág. 68 – La Huerta

Pág. 73 – Reconocimiento a Juancito Di Diego

AUTORIDADES			
Director:	CCES (Re) Alberto Soto	Coordinador y responsable de Redacción:	CFIM (Re) Raul Antonio Villarreal
Consejo Editorial:	VLIM VGM (Re) Juan Roberto Marín VGM (Re) Waldemar Aquino CNIM (Re) Jorge A. Errecaborde SIIM (Re) Dario Medina AC Leonardo Germán Grillo		
TAPA: COMBATE EN JUNGLA			

Los conceptos vertidos por los oradores en actos y ceremonias que se transcriben, no responden necesariamente a la **Política Editorial** ni constituyen opinión de la **AIMARA**, al igual que en el caso de artículos con firma de autor.

EDITORIAL

En un intento de conservar la impronta de la Infantería de Marina llegamos a este número de esta revista con artículos que sean de interés para alimentar el bagaje cultural de los lectores que sirvan para el conocimiento general y profesional del personal en actividad o retirado de la Fuerza

Los avances tecnológicos que ha experimentado la sociedad siempre se han aplicado, casi de modo inmediato, a la guerra, experimentación de las innovaciones tecnológicas, lo que ha permitido su perfeccionamiento. Los cambios que han permitido mejorar ostensiblemente las condiciones de vida de la humanidad, también han supuesto formas más eficientes de matar y de poner en peligro la misma supervivencia del planeta, siempre y cuando desde la Política y la Diplomacia se agoten las instancias para con racionalidad evitar los conflictos armados. Es también obvio que la complejidad tecnológica ha crecido progresivamente desde sus orígenes hasta la actualidad, exigiendo del soldado cada vez más inteligencia y habilidad.

En ese orden de ideas publicamos los adelantos tecnológicos y evolución de las ideas que se manifiestan con mayor celeridad, planteando una serie de retos que serán sorteados con información de interés destinada a orientar, ampliar y consolidar el conocimiento cultural y profesional del personal.

Subcomisión de Revista Institucional

PALABRAS DEL SEÑOR PRESIDENTE DE LA AIMARA

La Revista Digital de AIMARA: Un Espacio de Encuentro, Reflexión y Proyección

Como presidente de AIMARA, me complace presentar esta nueva edición de nuestra revista digital, un canal que nos permite fortalecer los lazos entre socios, compartir conocimientos, y difundir artículos de interés profesional y general vinculados a la Infantería de Marina.

Este espacio no solo refleja nuestra identidad como comunidad comprometida con la historia, el presente y el futuro de la Infantería de Marina, sino que también nos permite visibilizar iniciativas que honran a nuestros caídos, promueven el desarrollo tecnológico, y consolidan vínculos institucionales.

Planificación Estratégica y Compromiso Continuo

Nos encontramos trabajando bajo una planificación trianual, con revisión anual, que nos permite avanzar de manera sostenida en los ejes que consideramos prioritarios para nuestra asociación. Esta planificación no es solo una hoja de ruta: es una expresión concreta de nuestro compromiso con la memoria, la innovación y el fortalecimiento institucional.

Memoria Viva: Homenaje a los Conscriptos Caídos en Malvinas

Uno de los pilares de nuestra labor es mantener y profundizar la relación con las escuelas donde cursaron nuestros Conscriptos caídos en la Guerra de Malvinas, así como con las municipalidades correspondientes. En estas últimas, estamos gestionando que sus nombres sean incorporados en espacios públicos —calles, plazas o parajes— como forma de homenaje permanente y visible. Esta tarea, que realizamos con respeto y dedicación, busca que su legado permanezca presente en la vida cotidiana de nuestras comunidades.

Innovación con Sentido: Proyecto Mesa de Arena Malvinas

Otro de los proyectos centrales que estamos impulsando es la Mesa de Arena Malvinas, una propuesta de realidad mixta que combina imagen física, grabaciones de voz, video y texto. Este sistema contará con un componente informático como núcleo articulador, permitiendo una experiencia inmersiva y educativa que conecte emocionalmente con los usuarios. Este proyecto representa una síntesis entre tecnología, memoria y pedagogía, y será una herramienta clave para la divulgación y reflexión sobre el conflicto del Atlántico Sur.

Fortalecimiento Institucional: Visita a Puerto Belgrano

Finalmente, estamos coordinando una visita institucional de AIMARA a la zona de Puerto Belgrano, con el objetivo de tomar contacto directo con el señor Comandante de la Infantería de Marina, así como con los Comandantes y Encargados de unidades de IM de la zona. Esta visita busca estrechar vínculos, compartir perspectivas y reafirmar nuestro compromiso con la comunidad de la Infantería de Marina.

Esta revista es más que un medio de comunicación: es una herramienta de construcción colectiva, de memoria activa y de proyección estratégica. Agradezco profundamente el compromiso de cada socio, colaborador y lector que hace posible este espacio.

Con respeto y convicción.

Alberto Soto Capitán de Corbeta (RE)
PRESIDENTE

ASOCIACIÓN DE INFANTERIA DE MARINA DE LA ARMADA **ARGENTINA**

Esta Asociación, cuenta con un grupo de camaradas, de todas las jerarquías, que ponen a disposición sus capacidades individuales, esfuerzo y tiempo, para mantener una sólida relación entre los Infantes de Marina, tanto en situación de retiro como en actividad, y consolidar el orgullo de pertenencia a la Armada Argentina y en particular a la Infantería de Marina.

Muchos se harán la pregunta ¿Qué hace la Asociación de Infantería de Marina de la Armada Argentina, y cuales beneficios tienen los socios de la misma?

Para poder contestar esta pregunta a continuación se desarrollarán algunas de las actividades que se llevan a cabo y que tienen por finalidad acciones para el beneficio del socio, a los efectos de consolidar el “Espíritu de Cuerpo y sentido de camaradería que nos identifica y nos llena de orgullo”, siendo estas las siguientes:

- Elaboración de dos revistas instituciones al año, distribuidas en papel, en forma digital y también subida a la página web de la Asociación. (<http://bichosverdes.info/>).
- Asistencia al titular/familiar, en trámites que deban realizar en organismos de la Armada Argentina.
- Ayuda y coordinaciones que se necesite para la asistencia del socio en el Hospital Naval Pedro Mallo.
- Difusión mediante la revista, pagina web y otros medios de las acciones que se realizan en las diferentes Filiales y Delegaciones.
- Incentivar a autoridades provinciales y municipales de todo el país para que se rinda el justo homenaje a nuestros héroes.
- Visitas en todo el país a familiares del personal de Infantería de Marina que han dado su vida por la patria.
- Participación en actos oficiales de la Armada, la Infantería de Marina y de otras Instituciones Nacionales.
- Poner a disposición de los socios y de los Infantes de Marina en general, de elementos característicos de la Infantería de Marina, libros y láminas, etc.
- Organización de reuniones Institucionales en el seno de la Asociación de Infantes de Marina de la Armada Argentina.

Para mantener e incrementar las tareas descriptas en párrafos anteriores, esta Asociación invita a todo el personal de Infantería de Marina que lo deseara a inscribirse como socio de esta Institución, los cuales darían un impulso necesario para la consolidación de las actividades en curso y otras nuevas que se podrían concretar.

Para más información dirigirse y/o comunicarse a: Comodoro Py 2055 Piso 1° Oficina 68
Teléfono: 54-11-4317-2000 Int. 3252
E-Mail: aimaracd@gmail.com



**“Solo vale la pena
luchar y vivir,
por lo que se
esta dispuesto
a morir...”**

ARMAS Y VEHICULOS DEL COMBATE MODERNO

Por Adrián Willings

La guerra siempre ha dado lugar a los mayores avances en tecnología, y cada país se esfuerza constantemente por tener los armamentos más avanzados y capaces para proteger sus intereses en el país y en el extranjero. Los últimos y mayores avances en equipo militar y armamento futuro entonan una visión precisa y peligrosa del mundo de la guerra en los próximos años.

Camuflaje ADAPTIV en helicópteros/vehículos

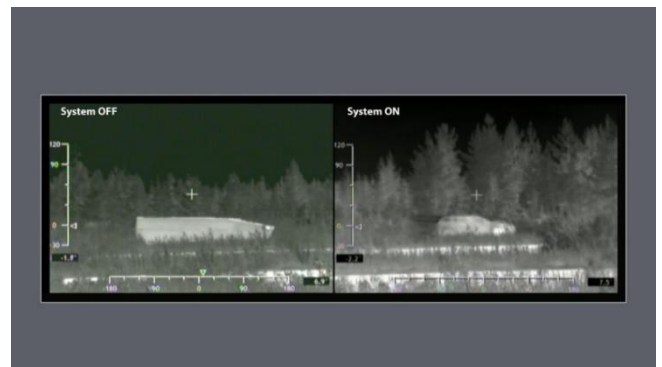


Básicamente, esta tecnología vuelve obsoletos los sistemas de imágenes térmicas y garantiza que los helicópteros/vehículos de combate amigos reciban cierta protección contra la detección inicial.

Este sistema también se puede utilizar para resaltar vehículos aliados ante fuerzas amigas y evitar incidentes.

Camuflaje ADAPTIV en acción

El camuflaje ADAPTIV se compone de un sistema similar a un panel de abeja que se puede instalar en módulos en cualquier vehículo y calentar o enfriar según sea necesario para adaptarse al entorno circundante.



Sistema fantasma



El T Ghost es un tanque camuflado sueco que utiliza el camuflaje ADAPTIV de BAE para hacerlo invisible a los sistemas de imágenes térmicas enemigos. El resultado es un tanque de combate medio ágil y potente.

La tecnología de punta de este tanque, en teoría, permite a los usuarios atacar primero antes de que las fuerzas enemigas se den cuenta de que están allí.

Munición explosiva magneto hidrodinámica (MAHEM)

El sistema de armas MAHEM de DARPA utiliza un generador de flujo magnético para disparar un proyectil sin el uso tradicional de explosivos químicos, creando un sistema de lanzamiento más eficiente y preciso.

Este sistema de armas de proyectiles también utiliza metal fundido para penetrar los vehículos blindados enemigos, aumentando la letalidad y eficacia en el campo de batalla.



Sistema robótico armado avanzado modular



El sistema robótico armado modular avanzado es un robot fuertemente armado diseñado para salvar vidas y manejar situaciones demasiado peligrosas para enviar a personas reales.

Si bien la mayoría de nosotros vivimos con el temor de ser reemplazados por robots, los soldados en el campo de batalla probablemente estén agradecidos de ver a este monstruo rastreado moverse junto a ellos.

El robot MAARS puede armarse con una ametralladora M240B de 400 balas, un lanzagranadas o incluso usarse para arrastrar a soldados heridos fuera de peligro. Capaz de alcanzar una velocidad máxima de sólo 7 mph, es lo

suficientemente rápido como para seguir el ritmo de las tropas y también tiene capacidad de permanencia, con un sistema de batería capaz de funcionar hasta 12 horas.

Caballero Negro ARCV

El vehículo de combate no tripulado Black Knight es un prototipo de vehículo de combate no tripulado con la apariencia de un tanque pequeño y una potencia de fuego acorde.

Al igual que el robot MAARS, el vehículo de combate no tripulado Black Knight está diseñado para ser enviado a situaciones de alto riesgo para evitar peligros innecesarios para las tropas humanas. La tecnología actual no está exenta de limitaciones y aún es necesario resolver problemas con el GPS, la comunicación inalámbrica y los sensores, pero aparentemente es un vehículo de combate que es muy prometedor.

Un cañón de 30 mm y una ametralladora coaxial de 7,62 mm, combinados con la capacidad de desplegarse desde un avión de transporte militar, hacen de este un vehículo de combate a tener en cuenta.



Generador de truenos

Hace unos años, el ejército israelí, junto con PDT Agro, estaba experimentando con un arma conocida como Thunder Generator. Esta máquina fue diseñada para detonar una explosión en su cañón y luego liberarla como una onda de choque de alta velocidad que podría usarse para ensordecer (temporalmente) y empujar a las personas hacia atrás hasta 100 pies de distancia. Útil para una variedad de situaciones sin duda.



Sistema de negación activa (ADS)



Otra arma de energía no letal diseñada para ayudar a controlar multitudes y disturbios. También conocido como "rayo de calor", este sistema funciona calentando la superficie del objetivo según los mismos principios que un horno de microondas.

Bajo exposición continua, las personas han experimentado varias quemaduras en la capa superior de la piel. La idea es bastante simple: las cosas se ponen tan calientes que no querrás quedarte.

Misil hipersónico - X51A Waverider

Desde los años 1990, el Laboratorio de Investigación de la Fuerza Aérea estadounidense participa en el diseño, desarrollo y prueba de un sistema de propulsión hipersónica con vistas a crear un misil capaz de alcanzar Mach 6 (6.000 km/h).

El resultado es el Boeing X-51 Waverider, un avión scramjet no tripulado diseñado para ser lanzado desde un bombardero B-52 o un caza F-35.



Pistola inteligente Armatix



La Armatix Smart Pistol es una pistola calibre .22 con tecnología inteligente diseñada para garantizar que solo pueda ser disparada por un usuario autorizado.

Esta pistola para su funcionamiento requiere el uso de un reloj inteligente que la acompaña. Este reloj funciona como una llave RFID para la cerradura, lo que le permite disparar.

El reloj en sí también contiene otros datos en tiempo real sobre el arma, incluidos los niveles de carga de la batería y la cantidad de disparos realizados en un período de tiempo determinado.

Boeing láser vengador

El Boeing Laser Avenger es un arma de defensa aérea que puede montarse en un vehículo y utilizarse para derribar vehículos aéreos no tripulados enemigos.

A diferencia del armamento antiaéreo convencional, el sistema Boeing Laser Avenger no crea una llamarada ni un rastro de humo cuando dispara. Esto significa que puede dispararse desde posiciones ocultas manteniendo a las tropas amigas seguras y fuera de peligro.



Demostrador móvil láser de alta energía (HEL MD)



Boeing está trabajando para mejorar la potencia del demostrador móvil láser de alta energía para aumentarlo a niveles tácticamente más significativos para su uso contra ataques de cohetes, morteros y artillería entrantes.

Portador de carga universal humano (HULC)

El Human Universal Load Carrier es un traje de exoesqueleto de propulsión hidráulica destinado a apoyar a los soldados en el campo de batalla y permitirles transportar cargas pesadas durante largos períodos de tiempo sin el agotamiento habitual que conllevaría tal tarea.



Sistema microelectromecánico híbrido de insectos (HI MEMS)



Otro sistema de armas sacado directamente de la ciencia ficción, esta vez en forma de errores.

Aunque podría parecer que alguien acaba de colocar una placa de circuito en la parte trasera de un escarabajo, en realidad es una representación básica de una tecnología en la que se ha trabajado durante décadas. Los microvehículos aéreos (MAV) y los sistemas microelectromecánicos (MEMS) se han estado desarrollando desde la década de 1940 y son

esencialmente insectos cyborg y criaturas aladas que han sido esclavizadas para cumplir las órdenes del hombre.

XM25 (CDTE)

El sistema de ataque al objetivo XM25 Counter Defilade es un lanzagranadas semiautomático con un sistema de telémetro láser que permite a los soldados calcular la distancia al objetivo para un uso de combate más efectivo. El XM25 casi cuadriplica el alcance efectivo de los lanzagranadas estándar, pero también es pesado y engorroso de usar.



Escopeta Fostech Origin 12



La escopeta Fostech Origin 12 se presenta como la escopeta que dispara más rápido del mundo. Aunque no es completamente automática, esta escopeta es capaz de disparar 30 balas en menos de ocho segundos.

Escopeta Fostech Origin 12 con silenciador

También es capaz de funcionar con un supresor de sonido Silencer Co Salvo 12, lo que lo convierte en un arma amenazadora en manos de cualquiera.



Tiro de esquina



Poder disparar en las esquinas es el sueño de los operadores militares, lo que significa que pueden disparar a un objetivo sin exponerse a riesgos.

El dispositivo Cornershot en sí es capaz de funcionar con una variedad de pistolas, lo que lo hace flexible, pero debido a la naturaleza del arma, su alcance está efectivamente limitado a 100 metros.

Vector de Kriss



Esta metralleta compacta es un arma extremadamente capaz y flexible que es compatible con una variedad de calibres de munición diferentes, incluidos .22, .40, .45 y 9 mm Parabellum.

Pero lo que lo hace interesante es el sistema de mitigación de retroceso KRISS Súper V, que empuja hacia abajo la energía gastada de las balas disparadas para mantener el arma en el objetivo y reducir drásticamente el retroceso.

Armas de fuego guiadas con precisión

Las armas de fuego guiadas con precisión están diseñadas para tomar el sistema de bloqueo de misiles de los aviones de combate y aplicarlo a los sistemas tradicionales de rifle de largo alcance.

Estas armas de fuego utilizan seguimiento de objetivos, control de fuego avanzado y tecnologías de visualización frontal para ayudar a guiar una bala hacia su objetivo y tener en cuenta el error humano para garantizar una mayor probabilidad de alcanzar el objetivo la primera vez, incluso a larga distancia.



Portador de carga universal humano (HULC)



Este traje de exoesqueleto está diseñado para transferir el peso al marco y reducir el riesgo de lesiones al usuario. El diseño también se ha desarrollado para permitir que el combatiente individual mantenga un rango completo de movimiento y al mismo tiempo sea compatible con otras tecnologías como armaduras, sistemas de calefacción y refrigeración, así como una gama de accesorios personalizados.

Rifle de respuesta de estimulación y detención del personal (PHASR)

Esta arma de aspecto loco primero parece una tecnología extraterrestre o algo sacado de una película de ciencia ficción.

En realidad, es un dispositivo de capacitación no letal diseñado para cegar y desorientar temporalmente a los objetivos.

El rifle PHASR dispara un rayo láser de baja intensidad con un efecto cegador y es perfecto para una variedad de situaciones donde la misión es inutilizar al objetivo.



Artillería asignada de extrema precisión



La artillería asignada de precisión extrema de DARPA es esencialmente una bala guiada y autodirigida diseñada para que los francotiradores militares admitan una precisión mejorada a largo alcance en condiciones desfavorables (como vientos fuertes).

Tanque sigiloso Obrum PL-01

PL-01 es un tanque ligero polaco con un caparazón modular de cerámica-aramida y placas blindadas adicionales capaces de proporcionar una gama completa de protección contra una variedad de proyectiles, artefactos explosivos improvisados y minas terrestres.

Equipado con un motor de 940 hp, es capaz de alcanzar una velocidad máxima de 45 mph con un alcance de 310 millas. Sin embargo, lo más destacado de este tanque es la tecnología sigilosa.

Como tanque furtivo de quinta generación, es el primer vehículo blindado del mundo que es prácticamente invisible para los sistemas de detección de radar e infrarrojos. Las diversas tecnologías aquí lo convierten en el tanque furtivo más avanzado del mundo.



Camuflaje cuántico sigiloso



Directamente de ciencia ficción surge una tecnología de control de luz llamada "Quantum Stealth" que proporciona camuflaje activo al usuario e imita el entorno circundante. Las pruebas militares han demostrado que el material Quantum Stealth es eficaz contra miras infrarrojas y térmicas y

funciona como uno de los sistemas de camuflaje más eficientes actualmente en uso militar.

Explorador Northrop Grumman MQ-8C

Este helicóptero de apariencia inusual es un vehículo aéreo no tripulado diseñado para brindar reconocimiento, apoyo de fuego aéreo y orientación para tropas terrestres.

Es el último de una línea de naves similares que se han estado desarrollando como parte de un programa de 3.060 millones de dólares en funcionamiento desde 2010.



Pistola de riel electromagnética

Este monstruoso cañón es en realidad la culminación de más de una década de desarrollo y pruebas. Un cañón de riel electromagnético capaz de disparar proyectiles a más de 4.500 mph y atravesar estructuras de concreto a 100 millas de distancia.



Demostrador móvil láser de alta energía (HEL MD)



El demostrador móvil láser de alta energía (HEL MD) es otro cañón láser capaz de derribar drones enemigos. Este láser de 10 kilovatios se puede montar en un vehículo para transportarlo fácilmente a donde sea necesario. Alimentado por baterías de iones de litio y un generador diésel, es fácil de usar y mantener, pero proporciona al ejército la potencia de fuego que necesita para mantener los ojos del enemigo fuera del cielo.

Hololens para soldados

La tecnología, conocida como Sistema Integrado de Aumento Visual (IVAS), es con el fin de prestar ayuda a los soldados en combate. Este sistema aumenta la visión del soldado pudiendo ver a través del humo, puede usarse para ver en las esquinas sin ponerse en peligro y también obtener información sobre el entorno circundante.



EL FUSIL DE ASALTO

El fusil de asalto constituye el arma individual básica por excelencia de cualquier Fuerza Armada terrestre. El fusil STG 4416 es el precursor desarrollado para el Ejército alemán, hasta la guerra de Corea (1950/53), los calibres de la familia del 7.62mm dominaban el espectro de los fusiles de asalto. Con la guerra de Vietnam y posteriores se comenzó una tendencia hacia armas más livianas, compactas y de calibres menores, siendo referentes el M16 (Estados Unidos) en calibre 5.56x45mm y el AK 47 (Rusia) en calibre 7.62x39mm.

El Fusil de Asalto

1. La munición del Fusil de asalto

La principal restricción es “el calibre” apto para todas las circunstancias y escenarios posibles de empleo, de un arma tan versátil como el fusil. Por lo cual este debería ser:

Confiable - Preciso - Letal

Las distancias de empeñamiento en muchos casos exceden los 300m, considerados a partir de Vietnam como la distancia habitual de combate.

Una de las ventajas que presentan los calibres de menor diámetro y masa como el 5.56x45mm, es que, al impactar a gran velocidad contra un cuerpo, el proyectil tiende a desestabilizarse y fragmentarse, provocando así una herida que incrementa el efecto de neutralización.

El calibre 5.56mm es de dotación de muchas Fuerzas Armadas desde la década del 70, pero no se pudo obtener conclusiones valederas acerca de su performance. Recién a partir de los años 90, con las guerras del Golfo (1991 y 2003) y la participación en Somalia (1993) y Afganistán, se comienza a disponer de suficiente cantidad de información, las principales críticas son:

- > Poca efectividad a largas distancias (más allá de los 300m).
- > Efecto inconsistente de las heridas, por no desestabilizarse al impacto.
- > Escasa penetración de barreras.
- > Muy sensible a efectos del viento o pequeños obstáculos en su trayectoria.

1.1. Nuevos desarrollos de cartucho de fusil.

Una iniciativa del Ejército británico, en la década de los 70, sobre el desarrollo de calibres intermedios, en la gama de la “familia” de los 6.5mm, y según la experiencia aportada por las tropas de Estados Unidos desplegadas en Irak y Afganistán, siendo estas aferradas por fuego desde largas distancias (más de 500m), por oponentes que emplean ametralladoras PKM de cartucho 7.62x64mm, lo que imposibilita responder el fuego, por encontrarse fuera del alcance eficaz del calibre 5.56mm.

Resultado de ello, el combate se establece entonces entre ametralladoras, fusiles de tirador especial y morteros, quedando así los tiradores de la fracción imposibilitados de participar efectivamente.

Las ventajas relativas demostradas por los calibres “más grandes” han llevado a RUSIA, CHINA e ISRAEL a trabajar en el desarrollo de sistema arma/cartucho de la familia de los 6.5mm para sus fusiles de dotación.

Hay una variada cantidad de cartuchos pudiéndose citar entre ellos al 6.5mm Grendel, el 6.8mm SPC, el .260 Remington y el 6.5 Creedmoor.

Un proyecto desarrollo específicamente en el ámbito militar, es el cartucho .264 USA de calibre

6.5 x 48mm.

El objetivo planteado por este desarrollo fue encontrar un calibre capaz de mantener su efecto letal a grandes distancias, pero que permitiera también reducir los pesos y dimensiones propios de los calibres denominados “grandes” como el 7.62mm. La opción posible seleccionada fue un proyectil intermedio en calibre y peso, entre los 65grains del cartucho 5.56mm y los 175grains del cartucho 7.62mm.



Calibre .264 USA (centro) comparado con 5.56x45mm (Abajo) y 7.62x51mm NATO (Arriba)

Obteniéndose así un cartucho de menor calibre con un excepcional coeficiente balístico, con alcances similares al 7.62mm y con velocidades comparables al 5.56mm.

1.2. Interim Combat Service Rifle. (ICSR) 7.62x51mm.

El proyectil calibre 5.56mm empleado por los fusiles M4 y las ametralladoras de Apoyo M249 del grupo de tiradores, no son capaces de penetrar las nuevas protecciones balísticas personales empleadas por los potenciales adversarios.

La vigencia y probadas prestaciones del calibre 7.62mm, en especial su munición perforante M993, satisface los requerimientos operaciones de letalidad y perforación de barreras livianas y protecciones balísticas.

2. Una tendencia: El fusil como plataforma modular.

La tendencia es considerar al fusil de Asalto como una herramienta modular y flexible, apta para ser configurada según necesidad de empleo.

Debe disponer de una plataforma base, que admita: diferentes calibres, diferentes largos de cañón, culata tubular, apto para colocar todo tipo de accesorios tales como lanzagranadas, sistemas ópticos, de señalamiento iluminación, bípodes, empuñaduras especiales, etc.

Los exponentes más destacados de fusiles en servicio son:

2.1. Fusil M4.

Hace ya varios años en servicio fue reemplazando progresivamente al fusil M16, siendo el arma básica de dotación de muchos ejércitos. Tiene la limitación de no admitir calibres superiores al 5.56mm, por lo se considera un sistema a ser reemplazado, a la vista de las nuevas necesidades y lo expresado en los puntos anteriores respecto de las debilidades del citado calibre.

Sin embargo, continúa prestando servicios y es enorme la posibilidad de agregado de accesorios que permite.

2.2. Fusil FN SCAR

Posiblemente el más revolucionario de los desarrollos en lo que respecta al concepto de modularidad. De la firma belga **FN Herstal**, se destaca además por una importante presencia de polímero en gran parte de sus componentes, lo cual contribuye a reducir los pesos y simplificar el proceso de fabricación de los mismos.

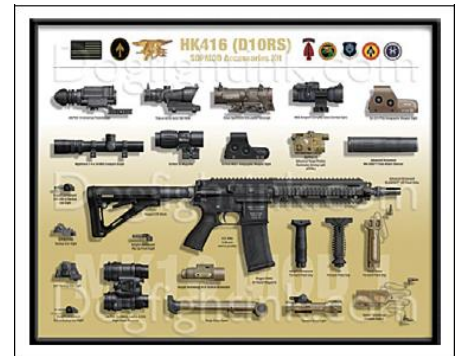
Se presenta en dos versiones: SCAR H (Heavy) en calibre 7.62mm y SCAR L (Light) en 5.56mm. y tiene la opción de disparar ambos calibres NATO.



Fusiles FN SCAR (Bélgica).
Arriba: SCAR- L (5.56mm); Abajo: SCAR-H
(7.62mm)

2.3. Fusil HK 416/17

Este fusil de la firma alemana **Heckler&Koch**, se presenta en dos versiones de calibre: HK 416 (5.56 milímetros) y HK 417 (7.62 milímetros). Dispone de una enorme flexibilidad para incorporar todo tipo de accesorios, sumado a su fiabilidad y prestaciones, siendo uno de los fusiles más demandados.



Fusil Heckler & Koch 416
(Alemania) y accesorios

Probado en combate, el cuerpo de US Marines lo adoptó en reemplazo de los fusiles M16 y M4. Una versión de cañón pesado y bípode denominada M27 ha sido adquirida también por el US Marines, como proyecto para remplazar en los Gpo Tir a las ametralladoras Minimi.

2.4. Fusil AK 12 /AK 15



En el caso de Rusia siguiendo la línea del AK 47 se desarrollaron los fusiles AK 12 (Calibre 5.45x39 milímetros) y AK 15 (7.62x39 milímetros). Ambas armas están diseñadas para emplear gran cantidad de componentes y accesorios tales como sistemas de puntería, linternas, señaladores láser, lanzagranadas, etc. Los AK12/15 compiten con los fusiles rusos Degtyarev A545 y A762, para ver cuál de ellos será el que equiepe al combatiente individual, en el marco del Proyecto de soldado Futuro "RATNIK

Los objetivos planteados son:

- > Desde el punto de vista logístico: disponer de 35 por ciento más de munición transportada a igual peso. Lograr 12 por ciento de reducción de volumen necesario. Además, los costos de producción se reducen al ser menores los volúmenes de materia prima necesaria para la fabricación de la vaina.
- > Incremento de la performance del arma: Reducción del retroceso. Reducción de la necesidad de mantenimiento del arma. Disminución el riesgo de "cook-off"37 mediante mejores materiales que faciliten una rápida disipación de la temperatura.
- > Beneficios Operacionales aportados: El menor peso favorece la movilidad, la supervivencia del operador y un mejor empleo del arma. Beneficio que impacta en el Gro Tir, ya que, en las pequeñas fracciones a pie, el ritmo de marcha posible está dado por el integrante que lleva el arma más pesada.

MORTEROS DE 60 y 81 MILIMETROS

“Los morteros llenan el vacío, en términos de alcance, del poder de fuego y movilidad, entre las armas portátiles como el lanzagranadas y los pesados sistemas de artillería de campaña”.

1. Consideraciones

Por similitud a lo planteado para el caso de las armas de apoyo de tiro tendido, el escenario de combate actual requiere de apoyo de fuego de artillería a corta distancia, con tropa propia empeñada en combate urbano.

En esa condición resulta difícil la ejecución de fuegos de apoyo de artillería de campaña, debido a los riesgos de daño colateral que ello con lleva la posibilidad de batir tropa propia. La experiencia en conflicto ha motivado que países como Estados Unidos, Italia y Alemania, implementaran diversos proyectos para la actualización de sus morteros livianos.

Las fracciones aisladas que operan en misiones de vigilancia y reconocimiento han encontrado en los morteros una herramienta ideal para resolver complejas situaciones de empuñamiento en combate a distancias medias, por lo que se observa una tendencia en muchos países de reconsiderar la asignación orgánica de los morteros livianos de 60 y 81 milímetros en los niveles de Sección / Grupo de tiradores.

Como aspecto desfavorable, es el peso de los morteros de 81 y 60 milímetros siendo una limitación para el desplazamiento de fracciones a pie y hasta en vehículos livianos. Por ello se iniciaron proyectos, orientados principalmente a la búsqueda de nuevos materiales y procesos de fabricación que aligeren el peso de sus componentes. Otro ámbito de investigación y desarrollo que avanza muy fuertemente es el empleo de municiones guiadas de corto alcance que hasta hace poco tiempo eran exclusivas de los morteros pesados de 120 milímetros y ya han llegado a los de 81 y 60 milímetros.

2. Tendencias y Nuevos proyectos de Morteros Livianos

2.1. Nuevos materiales

Hace ya varios años se trabaja en el desarrollo de materiales y procesos de fabricación que reduzcan el peso final de las armas. La fabricación de componentes estructurales cilíndricos mediante la técnica de fabricación denominada “Filament Winding” se presenta como una alternativa para desarrollar Fibras sintéticas de altas prestaciones mecánicas, tales como fibra de vidrio, de carbono y otras, embebidas en resinas especiales, fueron vistas inicialmente como soluciones integrales. No obstante, ello, las presiones de trabajo involucradas, así como el efecto erosivo de los gases a alta temperatura en el momento del disparo demostraron que los tubos tenían una corta vida útil, lo cual las transformaba en armas “descartables”. Sin embargo, la experiencia adquirida en el desarrollo de tecnologías y materiales permitió avanzar en la reducción de los pesos, en algunos casos de hasta 50 % del original.

Se comenzó entonces a estudiar el desarrollo de “bocas de fuego de materiales compuestos”, las que básicamente se conformaban con un cuerpo interior metálico, contenido dentro de un componente estructural tubularcialas.

Se debe destacar que todos los programas tienen por objetivo encontrar soluciones tecnológicas innovadoras que permitan reducir sensiblemente el peso final de las armas de gran calibre de artillería y morteros. Pero sin resignar las características fundamentales que debe poseer una boca de fuego, tales como dureza, elasticidad, resistencia a las altas presiones y temperaturas, resistencia a la erosión, etc., cualidades que garantizan la durabilidad y vida útil de estas armas.



Morteros calibre 81mm de material Compuesto. (US Army)

2.2. Desarrollos de munición 60 y 81 milímetros

a. Munición guiada

La difusión en los últimos años de las “Precision Guided Munitions” (PGM) han puesto de manifiesto las enormes ventajas que ellas tienen: Eficacia en el primer disparo (Ahorros en munición – beneficios logísticos) – Incremento en la supervivencia de las propias tropas (Menor tiempo de exposición. “Shoot and scoot”) – Disminución del daño colateral, etc. Hasta hace pocos años impensados para su empleo en armas de “pequeños” calibres como los morteros.

Muy empleados por la artillería desde hace algunos años, los altos costos de los PGM completamente autónomos como el EXCALIBUR (Raytheon), VULCANO (Oto Melara), el KRASNOPOL guiado con Laser semiactivo (Rusia), motivaron que su empleo se limitará a las grandes armas de 155 milímetros y para ejecutar misiones de fuego muy específicas y de gran alcance.

Debido a la poca precisión de los proyectiles de mortero convencionales de 120 milímetros, con valores de CEP de hasta 130 metros para el máximo alcance (siete kilómetros), los fuegos consisten en ráfagas para batir zonas, con lo cual los consumos de munición son muy altos. Si tenemos en cuenta que un kit de guiado, otorga valores de precisión inferiores a CEP 10 metros, es sencillo deducir que la probabilidad de cumplir la misión de fuego con 1 / 2 disparos es muy alta, generando enormes beneficios: Probabilidad de impacto en el primer disparo, sorpresa, ahorro de munición, supervivencia de la pieza, cantidad de misiones a cumplir, etc.



Kit de guiado ATK para proyectil de mortero 120 milímetros

Morteros más livianos y munición de gran precisión, son los dos aspectos clave que justifican y fundamentan la asignación de los morteros en las menores fracciones.

b. Munición más letal

A modo de ejemplo, mencionamos el que lleva adelante la empresa **ORBITAL ATK** junto con **SAAB Dynamics**, a requerimiento del US Army, consiste en un proyectil de mortero calibre 60 milímetros, M1061, que emplea en su cabeza de guerra un desarrollo tecnológico denominado *Lethality Enhance Ordnance (LEO)*.

c. Sistemas de asistencia a la puntería y el tiro

Los sistemas portátiles de procesamiento de los datos de tiro, es necesario destacar el diseño que facilita la entrada en posición de estas pequeñas piezas y el procesamiento de los datos de tiro, asistiendo de esta forma a la capacidad de realizar el “primer disparo” de forma más rápida, lo que permite la ejecución del cada vez más necesario “Shoot-and-scoot”⁶¹.

Este desarrollo denominado WULF (*Weaponized Universal Lightweight Fire-Control*)⁶², para dotar a las pequeñas fracciones de un sistema eficiente y portátil de dirección de fuego.

Se basa en la integración de sistemas de sensores en un dispositivo de reducidas dimensiones y liviano, que fuera apto y suficientemente portátil como para su empleo por las dotaciones de los morteros de 60 y 81 milímetros. Así se logró desarrollar un robusto, liviano y muy eficiente sistema de control de tiro y asistencia a la puntería.

El sistema de control incluye: una computadora, un dispositivo de puntería y un display táctil para asistir al operador. Estos con un peso menor a cinco kilos, con prestaciones equivalentes a los sistemas de dirección de tiro de los morteros pesados de 120 milímetros, pero con un costo final del producto unas 10 veces menor.

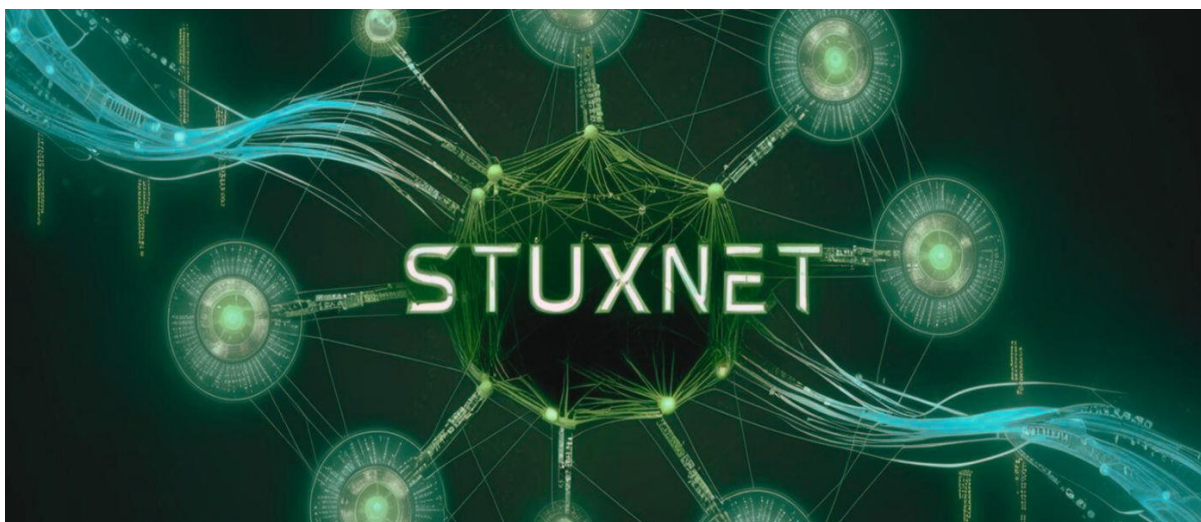
Una dotación estándar de un mortero de 81 milímetros demora unos cuatro minutos en apuntar y hacer fuego. Empleando el WULF, ese tiempo se reduce a un minuto. Además, de resultar más rápidas las correcciones entre disparo y disparo, ese tiempo puede reducirse de 20 a 30 segundos e incrementar la posibilidad de hacer varios disparos antes de abandonar la posición.

Weaponized Universal Lightweight fire Control
WULF (US Army).



STUXNET, LA PRIMERA CIBERARMA DE LA HISTORIA

por José Montes



*Los ataques a las instalaciones nucleares iraníes que estos días asustan al mundo por sus repercusiones geopolíticas, son los últimos de una campaña que las fuerzas armadas y los servicios de inteligencia israelíes iniciaron hace años para piratear, sabotear y retrasar la capacidad de Irán para fabricar bombas atómicas. Todo comenzó con **Stuxnet**, la primera ciberarma de la historia que logró destruir infraestructura industrial en una operación de inteligencia y posteriormente llegó a infectar miles de equipos en 115 países.*

El jueves 12 de junio, el primer ministro israelí, Benjamín Netanyahu, anunció que aviones de guerra de su país habían atacado la principal instalación de enriquecimiento de uranio de Irán en Natanz, uno de los dos sitios donde, según fuentes occidentales, ha estado operando centrifugadoras para enriquecer uranio a niveles muy superiores a los necesarios para usos pacíficos, como la generación de energía.

*Los ataques contra Irán se producen 15 años después de que Israel lanzara una operación de inteligencia que insertó un gusano llamado **Stuxnet** en el software de la planta de Natanz que controlaba las cascadas de centrifugadoras. La operación destruyó aproximadamente 1.000 centrifugadoras en una planta que como otras de su tipo no estaba conectada a Internet. También se infiltró en otra docena de instalaciones.*

IEEE Spectrum ha recuperado un artículo especial publicado en 2013 donde se describe 'la verdadera historia' de este malware. Fue uno de los informes detallados pioneros sobre cómo se descubrió y analizó el gusano Stuxnet desde el punto de vista de un analista de la firma de ciberseguridad Kaspersky, uno de los primeros investigadores que detectaron a Stuxnet. Un caso que todavía se estudia y que ha dado pie a toda una familia de malware del grupo de las ciberarmas, algunas basadas en este mismo desarrollo.

Al estar de plena actualidad en la situación de Oriente Medio y en una época de guerra fría digital en la que los países más potentes compiten por ciberarmarse, espían a otras naciones y prueban redes informáticas con la intención de utilizar Internet como campo de batalla.

Stuxnet: malicioso, pero magistral en código y capacidad

El reconocimiento de estas amenazas se disparó en junio de 2010 con el descubrimiento de Stuxnet, un gusano informático de solo 500 kilobytes que infectó el software de al menos 14 plantas industriales en Irán, incluida la citada planta de enriquecimiento de uranio. Si bien un virus informático depende de que una víctima involuntaria lo instale, un gusano es capaz de propagarse por sí solo, a

menudo a través de una red informática.

Este gusano era un código malicioso sin precedentes que ataca en tres fases. Primero, atacaba máquinas y redes Microsoft Windows, replicándose repetidamente. Luego, buscaba el software Siemens Step7, también basado en Windows, utilizado para programar sistemas de control industrial que operan equipos como las centrifugadoras. Finalmente, comprometió los controladores lógicos programables o PLC.

De esta forma, los autores del gusano pudieron espiar los sistemas industriales e incluso provocar que las centrifugadoras, que giraban a alta velocidad, se desmantelaran sin que lo supieran los operadores de la planta. Irán todavía no ha confirmado los informes de que Stuxnet destruyó algunas de sus centrifugadoras, pero múltiples analistas lo dan por hecho.

Aunque no se ha identificado oficialmente a los autores de Stuxnet, las sofisticaciones del gusano han llevado a los expertos a creer que solo pudo haber sido creado con el patrocinio de un estado-nación. Si bien nadie lo ha reconocido, filtraciones a la prensa de funcionarios de Estados Unidos e Israel sugieren firmemente que fueron estos dos países los responsables.

Desde el descubrimiento de Stuxnet, Schouwenberg y otros ingenieros de seguridad informática han estado combatiendo otros virus ‘armados’, como Flame, Gauss y Duqu, un desarrollo que llegó a conocerse como ‘Stuxnet 2.0’ por sus similitudes. Desde entonces, la ofensiva maliciosa de estos desarrollos ha sido total y ha marcado un punto de inflexión en los conflictos geopolíticos.

Cómo se descubrió Stuxnet

Los virus no siempre fueron tan maliciosos. El malware solía ser obra de bromistas y hackers, personas que buscaban bloquear ordenadores o hacer grafitis en las páginas de inicio de AOL. Tras descubrir un virus informático por su cuenta con 14 años, Schouwenberg envió un correo electrónico al fundador de Kaspersky, preguntándole si debía estudiar matemáticas en la universidad si quería ser especialista en seguridad. Eugene Kaspersky respondió ofreciéndole trabajo con solo 17 años.



Tras cuatro años se trasladó a la zona de Boston. Allí, Schouwenberg descubrió que un ingeniero necesita habilidades específicas para combatir el malware. Dado que la mayoría de los virus están diseñados para Windows, aplicarles ingeniería inversa requería conocimientos del lenguaje ensamblador x86. Durante la década siguiente, Schouwenberg fue testigo del cambio más significativo en la historia de la industria de la ciberseguridad. La

detección manual de virus dio paso a métodos automatizados diseñados para detectar hasta 250.000 nuevos archivos de malware cada día.

Todo ello cambió en junio de 2010, cuando una empresa bielorrusa de detección de malware recibió una solicitud de un cliente para determinar por qué sus máquinas se reiniciaban una y otra vez. El malware estaba firmado con un certificado digital para aparentar provenir de una empresa confiable. Esta hazaña llamó la atención de la comunidad antivirus, cuyos programas de detección automática no podían controlar tal amenaza. Este fue el primer avistamiento de Stuxnet en acción.

El peligro que representaban las firmas falsificadas era tan aterrador que los especialistas en seguridad informática comenzaron a compartir discretamente sus hallazgos por correo electrónico y en foros privados en línea. «El intercambio de información en la industria de la seguridad informática solo puede catalogarse de extraordinario», explicó el director de investigación de F-Secure. «No se me ocurre ningún otro sector de TI donde exista una cooperación tan amplia entre competidores».

Objetivos y responsables

Antes de que supieran los objetivos concretos del malware, los investigadores de Kaspersky y otras empresas de seguridad comenzaron a realizar ingeniería inversa del código, recogiendo pistas en el camino: el número de infecciones, la fracción de infecciones en Irán y las referencias a los programas industriales de Siemens que se utilizaban en plantas de energía. Schouwenberg quedó muy impresionado por el hecho de que Stuxnet hubiera realizado no solo uno, sino cuatro exploits de día cero, ataques que aprovechan vulnerabilidades previamente desconocidas para la comunidad.

«No solo era una cifra revolucionaria; todos se complementaban a la perfección», explicaba el analista. La vulnerabilidad LNK [un acceso directo a archivos en Microsoft Windows] se utiliza para propagarse mediante memorias USB. La vulnerabilidad de la cola de impresión compartida se utiliza para propagarse en redes con impresoras compartidas, algo extremadamente común en las redes de conexión compartida a Internet. Las otras dos vulnerabilidades estaban relacionadas con la escalada de privilegios, diseñada para obtener privilegios a nivel de sistema incluso cuando los ordenadores hubieran sido completamente bloqueados. «Y todo ello ejecutado de manera brillante», comentaba.

Schouwenberg y sus colegas de Kaspersky pronto concluyeron que el código era demasiado sofisticado para ser la creación de un grupo heterogéneo de hackers y lo describieron como «un prototipo funcional y aterrador de un arma cibernética que conducirá a la creación de una nueva carrera armamentística mundial». El desarrollo era tan complejo que la firma de ciberseguridad pensó que un equipo de 10 personas habría necesitado al menos dos o tres años para crearlo.

Las preguntas estaban en el aire: ¿quién era el responsable y para qué había sido creado? Pronto quedó claro, tanto en el propio código como en los informes de campo, que Stuxnet había sido diseñado específicamente para subvertir los sistemas de Siemens que operaban centrifugadoras en el programa de enriquecimiento nuclear de Irán.

Los analistas de Kaspersky se dieron cuenta de que el objetivo no era obtener beneficios económicos. Se trataba de un ataque con motivaciones políticas.

No cabía duda de que estaba patrocinado por un estado-nación, un fenómeno bien conocido en la actualidad, pero que en aquellos momentos sorprendió a la mayoría de los especialistas en seguridad informática. «Esta fue la primera amenaza real que vimos con ramificaciones políticas reales. Fue algo con lo que tuvimos que lidiar», dicen.



Implicaciones

Las implicaciones de Stuxnet y posteriormente de otros como Flame (supuestamente desarrollado por los mismos autores e igual de potente, aunque dedicado al espionaje) abrieron la era de los ciberataques patrocinados por los estados, pero sus implicaciones fueron mucho más allá, porque el código siempre termina estando disponible públicamente. Recordemos que Stuxnet acabó infectando miles de computadoras en 115 países con objetivos lejanos para los que había sido creado originalmente.

Los hackers pueden simplemente reutilizar componentes y tecnología específicos disponibles en línea para sus propios ataques. Los delincuentes podrían usar el ciberespionaje para, por ejemplo, robar datos de clientes de un banco o simplemente causar estragos como parte de una broma elaborada.

«Se habla mucho de naciones que intentan atacarnos, pero estamos en una situación en la que somos vulnerables a un ejército de jóvenes de 14 años con dos semanas de entrenamiento», afirmaba Schouwenberg en 2013 con una clarividencia que asusta hoy, porque los ciberataques a infraestructuras críticas están a la orden del día. Y lo que sabemos solo es la punta del iceberg.

*Cuando hay peligro,
el hombre clama a Dios
y al soldado....
Cuando el peligro pasa,
Dios es olvidado
y el soldado
despreciado.*



Entre el “e-liderazgo” y la inteligencia artificial, claves para entender los conflictos armados posmodernos

La tecnología siempre ha tenido influencia y seguirá haciéndolo a lo largo del proceso que conlleva la toma de decisiones por parte del líder. Cómo serán las guerras posmodernas con estos nuevos condimentos

Por Oscar Santiago Zarich



Hoy existe una revolución tecnológica que implica inéditas formas de transformación de las acciones humanas, con la IA como hito disruptivo. (Foto: archivo DEF)

La importancia que se otorga al liderazgo siempre ha sido y será motivo de estudio, por considerar que quien lo ejerce transforma la dinámica de la relación con las personas bajo su responsabilidad y, por ende, la organización en su conjunto.

Mucho se ha escrito sobre la temática, en particular con el liderazgo vinculado al ámbito militar o con aquel que recae sobre las personas públicas que ocupan puestos de relevancia. Luego, existe una cantidad de aproximaciones que buscan adjetivar el término en el afán de diferenciar unos de otros.

En consecuencia, hay quienes hablan del liderazgo transformacional, el distribuido, el competitivo o el centrado en principios. Independientemente de ello, sea cual fuere la cualidad o característica más resonante del perfil de quien deba liderar, la tecnología siempre ha tenido influencia y seguirá haciéndolo a lo largo del proceso que conlleva la toma de decisiones por parte del líder.

El líder militar deberá resolver ante vertiginosas acciones de un escenario de guerra versátil y de evolución incierta.



Evolución de la ciencia y los sistemas de comunicación

En la actualidad, la evolución exponencial de la ciencia, junto con el desarrollo de novedosos sistemas de comunicación e intercambio de información, tanto como el control sobre los macro datos y su gestión, se han convertido en un punto esencial y un factor determinante para tomar decisiones con el mayor grado de certeza.

Una revolución tecnológica que implica inéditas formas de transformación de las acciones humanas, donde la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) como hito disruptivo, aún mayor que aquel que provocó

internet, ha comenzado a profundizar la aptitud y la actitud del líder militar frente a los desafíos que impone el ambiente operacional en los nuevos conflictos armados.

Cobran importancia la resiliencia de las tropas de combate, la autonomía táctica y en cuanto a la certeza y precisión en la toma de decisiones auxiliada por la IA, esta no solo contribuye a generar confianza tanto hacia dentro como fuera de la propia organización haciéndola aún más creíble, sino que también permite que cada integrante de las piezas que conforman los distintos subsistemas de ella se empodere al punto tal de crear una sinergia única y singular que retroalimenta la propia estructura organizacional y la hace más eficaz, sinergia en la que la excelencia, la innovación y la anticipación constituyen conceptos claves para la supervivencia de toda organización en el campo de combate.



Una IA con una velocidad de respuesta superior a la de cualquier cerebro humano, que nos permite mantener ventajas competitivas ante aquellos que no la exploren.

El escenario que plantea la guerra versátil

En cuanto al líder militar, deberá resolverse ante vertiginosas acciones dentro de un escenario de guerra versátil y de evolución incierta, enmarcado por un entorno complejo de espacio multidimensional donde aquella “niebla de la guerra”, enunciada por primera vez por el militar prusiano Carl von Clausewitz, toma forma bajo el moderno concepto acuñado como “zona gris”.

Consecuentemente, cobran una importancia superlativa la letalidad y la furtividad dadas por los fuegos cinéticos y no cinéticos, como así también la resiliencia de las tropas en combate, la autonomía táctica y logística, y los rápidos desplazamientos que aceleran la reunión y la dispersión de las unidades militares para mejorar las posiciones relativas que ocupan frente a su oponente.



Dentro de este marco de alto dinamismo, caracterizado por la descentralización de las operaciones militares bajo el modelo de la “guerra mosaico”, el comandante requerirá de un liderazgo distinto del de décadas pasadas. Las habilidades duras que antes se requerían para aquel líder militar han ido dejando paso a la necesidad de mayores habilidades

blandas. El análisis lineal fue subyaciendo bajo el análisis circular, y el pensamiento lateral emergió como una característica singular para resolver problemas militares operativos complejos, propios del “combate posmoderno”. Los avances tecnológicos están transformando la naturaleza de la guerra.

Liderar en tiempos de sobreinformación

Sin embargo, el mayor problema que enfrenta el líder actual no es consecuencia del cúmulo de información que recibe y cómo la gestiona, producto de la propia vorágine que impone el combate, sino de la capacidad que tiene el propio sistema para absorberla, procesarla, compararla con otra fuente que corrobore su verosimilitud y acercarle una respuesta en el menor tiempo posible a fin de esgrimir una solución potencial.

Allí es donde radica la importancia de la IA. Una inteligencia que ha comenzado a desplazar antiguos modelos de toma de decisiones y ha encontrado su límite solo en la ética profesional y en los valores morales que definen al verdadero y auténtico líder.

Una IA con una velocidad de respuesta superior a la de cualquier cerebro humano, que nos permite mantener ventaja competitiva ante aquellos que no la exploten en buena medida, haciéndonos gozar de iniciativa y estimulando, luego, la reacción del oponente en función de nuestros propios intereses.

Como resultado, el ciclo “OODA”, caracterizado por la observación, la orientación, la decisión y la acción, junto con la posibilidad de supervisión y control a través del empleo de la inteligencia artificial y de otras nuevas tecnologías en materia de informática y comunicación, surge como una necesidad insoslayable.

La revolución tecnológica en materia de comunicación, procesamiento y transmisión de datos, IA, robótica y vehículos no tripulados se han trasladado al campo de combate.



Hacia un nuevo tipo de mando: la e-liderazgo

Una realidad de constantes avances tecnológicos está transformando la naturaleza de la guerra. Negarla sería desconocer y dar la espalda a esta nueva era donde se desarrollan los conflictos armados, que da origen así también a un nuevo tipo de liderazgo, al que, condicionados por el dominio de la digitalización del campo de combate, algunos autores se han atrevido a bautizar como “e-liderazgo”, ubicándolo dentro de la era de la “guerra digital”.

La revolución tecnológica que está experimentando la sociedad en su conjunto, en materia de comunicación, procesamiento y transmisión de datos, inteligencia artificial, robótica y vehículos aéreos, terrestres y marítimos no tripulados, se ha trasladado al campo de combate.

Bajo este dinamismo caracterizado por la descentralización de las operaciones militares, el comandante requerirá de un liderazgo distinto al de décadas pasadas.

El procesamiento cuántico de la información nos hace ver lejanas las discusiones que dábamos otrora acerca de la “era del conocimiento”. Si bien aquella clasificación solo sirvió para que los académicos indagaran y analizaran las causas y las posibles consecuencias en la búsqueda de una mejor respuesta para adaptarse a un mundo cada vez más complejo y con mayores desafíos, ella no ha sido perimida, sino que, mejor aún, se ha fundido con una gran ola o nueva era que la abarca, la completa y la perfecciona, como es la inteligencia artificial.

A medida que más Fuerzas Armadas continúan en constante transformación adoptando sistemas de armas



innovadores y creativos, donde las distintas tecnologías y plataformas siguen evolucionando y difundiéndose a una escala sin precedentes, desarrollar líderes militares adaptativos con habilidades acordes a los desafíos, riesgos, y amenazas que propone el combate posmoderno parecería una tarea difícil, aunque resulta imprescindible adquirir estas destrezas para continuar siendo disuasivos en un contexto mundial volátil, dentro del cual la competencia entre Estados ha resurgido con renovada fuerza y violencia.

¿Tercera Guerra Mundial?: qué piensan los expertos sobre la escalada de violencia a nivel global

En la actualidad, no hay región en el mundo que esté exenta de las tensiones que alimentan el conflicto entre Estados e intereses. Muchos especialistas coinciden en una predicción: la actualidad parecería estar por llegar a un punto de quiebre: ¿estamos en la víspera de una Tercera Guerra Mundial?



Para responder este interrogante, se convocó a Andrei Serbin Pont, Fabián Calle y Leandro Ocón, voces autorizadas en el ámbito geopolítico, para conocer sus miradas sobre la posibilidad de un nuevo conflicto armado que podría involucrar a varios países, muchos de ellos consideradas potencias militares.

La guerra en Ucrania es tan solo uno de los ejemplos de los núcleos de conflictos bélicos que se libran en todo el mundo.

III Guerra Mundial, sí o no, bajo la lupa de Andrei Serbin Pont

Para el especialista en seguridad y defensa y director de la Coordinadora Regional de Investigaciones Económicas y Sociales (CRIES), Andrei Serbin Pont, es fundamental considerar qué es lo que entendemos por Tercera Guerra Mundial: “En este momento, estamos viendo un conflicto convencional a gran escala en Europa y operaciones como las que se están dando en Gaza. Se suma el asesinato del líder de Hamás, la promesa de lo que aparentemente sea otro gran ataque por parte de Irán contra Israel, las tensiones en el Indopacífico y el conflicto en África con la emboscada que hicieron a Wagner”, resaltó.



“En síntesis, una serie de instancias armadas muy claras. Muchas de ellas ya están intervencionales. Si nos basamos en una definición un poco más laxa, creo que empezamos a entrar en esa categoría”, precisó Serbin Pont.

Para el experto, no solo estamos en un contexto de conflicto global, sino que, además, en él, se introducen nuevas dimensiones, como el accionar de actores externos que apuntan a impactar en los procesos electorales de otros países. De hecho, fue contundente: “Se está dando por sentado que Irán y Rusia son proactivos en ese accionar”.



Además, para el miembro de la CRIES, la situación es aún más crítica que en otros momentos porque los mecanismos multilaterales, como la ONU, no están logrando cumplir con su función. “En tiempos de paz eran mucho más útiles. Ahora, en guerra, las definiciones se están dando por otro lado”, advirtió.

“La situación es más crítica que en otros momentos porque la ONU no está logrando cumplir su función”, opinó a DEF Serbin Pont.

Nueva guerra, nuevos medios

En palabras de Andrei Serbin Pont, a diferencia de los conflictos armados del pasado, en el presente se introducen nuevos medios y recursos: “La revolución que se dio en términos de la guerra no fue militar, sino comunicacional. Ahora se da la proliferación masiva de los drones, el fácil acceso a las redes que tiene todo el personal, los memes que se generan y la musicalización”.

“Personalmente, me parece fascinante el concepto de musicalizar los videos de ataques con drones: es muy crudo.

Por eso, insiste Serbin Pont, los conflictos no se dan entre potencias nucleares: “Yo creo que EE. UU. y Rusia tienen en claro que esa línea no se puede cruzar”.

Andrei Serbin Pont, es especialista en seguridad y defensa y director de la Coordinadora Regional de Investigaciones Económicas y Sociales.



La opinión de Fabián Calle: “No hay espacio para la traición”

“Como solemos decir: la Tercera Guerra Mundial es con armas nucleares, la cuarta es con palos”, dijo Fabián Calle, politólogo y miembro del CARI, durante su análisis sobre qué es lo que puede ocurrir y cuáles son los miedos de las principales potencias.

¿Qué pasó en el mundo para que lleguemos a este punto de tensión? “No hubo disputas en los últimos 30 años porque existió un solo actor. Entonces, todos trataban de adecuarse. A su vez, hasta 2016, China mantuvo su estrategia de ascenso sigiloso. Sin embargo, eso fue cambiando porque el mundo dejó de ser unipolar para transformarse en bipolar”, explicó, al tiempo que agregó que, en ese panorama, se suma un nuevo ingrediente



vinculado a la competencia estratégica: “Volvemos, en cierta forma, a la Guerra Fría, aunque es diferente porque, económicamente, China es muy superior a la Unión Soviética. Otra gran diferencia para tener en cuenta: por entonces, la URSS y EE. UU. no fueron socios comerciales y financieros”.

En síntesis, si el mundo aún no entró en un conflicto armado global es, para Calle, porque existen dos grandes potencias. En cambio, en la Primera y Segunda Guerra Mundial, el mundo era multipolar. “La bipolaridad reduce la posibilidad de choque directo porque hay poco margen de maniobra. No hay espacio para la traición. Hoy hay un mundo bipolar, y eso es el moderador”, dijo Fabián Calle,

politólogo y miembro del CARI.

¿Y si nadie frena a tiempo?

Para Fabián Calle, en el presente, nos enfrentamos a lo que en Ciencias Políticas se denomina *chicken game*, un juego que surgió en la juventud estadounidense post Segunda Guerra Mundial: “Consistía en agarrar dos autos, a 800 metros de distancia, y lanzarlos el uno contra el otro. El que frenaba o doblaba primero era la gallina. Otra modalidad se realizaba en un barranco: el primero que se detenía era la gallina. Entonces, obviamente, las potencias no quieren enfrentarse bélicamente porque, desde 1950, cualquier guerra es nuclear. ¿Cuál es el problema? Que el ser humano no se maneja con costo-beneficio. Si no, no hubiéramos ido a la guerra contra la OTAN. En aquel momento, ¿sabíamos que íbamos a perder? Sí. Entonces, ¿por qué fuimos? Por honor, orgullo y patriotismo”.



En esa línea, advirtió que cualquier crisis en un escenario nuclear puede escalar. Por eso, bajo su mirada, estos años son los de máxima tensión. Sobre todo, considerando que existe una guerra en Europa de altísima intensidad, con Ucrania apoyada por la OTAN y una Rusia que usa todo lo que tiene.

En ese contexto, para el politólogo, hay dos cosas que no van a suceder: Rusia no va a poder conquistar Ucrania y Ucrania no va a poder recuperar todo su territorio. Aun así, concluyó: “Sin duda, este es uno de los peores momentos geopolíticos de los últimos 40 años”.

Las potencias no quieren enfrentarse porque cualquier guerra es nuclear. Cualquier crisis en un escenario nuclear puede escalar, por eso estos son años de máxima tensión.

Intereses económicos vs. geopolíticos

Según Leandro Ocón, doctor en Ciencia Política, especialista en estrategia y geopolítica, antes de llegar a una conclusión, hay que pensar en el modo en el que definimos el concepto de guerra. “Lo primero que puedo decir es que, si vamos a pensar en una Tercera Guerra Mundial en los términos de las anteriores, estamos equivocados. Hoy es un mundo globalizado, con otras tecnologías, y los seres humanos se vinculan de otra manera. Si tengo que ir a las definiciones más básicas de conflicto, puedo decir que siempre hay una puja de intereses. Lo que



ocurre en la actualidad es que están mezclados: el aliado estratégico comercial de Estados Unidos es China”, detalló.

Durante el encuentro, Ocón explicó que, en los anteriores conflictos mundiales, no existía el número de empresas multinacionales que hay en el presente. Por eso, pensar en una guerra mundial en términos de las del pasado, destruiría la economía, y “eso no le conviene a nadie”: “Si hay que resguardar los intereses propios, un conflicto de alta intensidad entre las grandes potencias es incompatible”.

Fabián Calle fue contundente, “Rusia no va a poder conquistar Ucrania”.

Para él, en un choque entre potencias, los Estados ponen a disposición de los intereses vitales de una nación todos sus recursos, ya sea civiles o militares, y eso impacta negativamente en el estilo de vida. Por eso, según él, estamos en un escenario de gestión de la conflictividad y virulencia.

“Me parece que eso se parece más al futuro. Escenarios inestables con idas y venidas territoriales. Creo que lo que vemos en el conflicto en Ucrania es parecido a lo que va a pasar en los próximos años en áreas de choque de

zonas de influencia geopolítica. Países como Taiwán y Japón están viendo esto y saben que en el escenario del Pacífico son ellos”, añadió.

“El juego de poder va a actuar a través de corporaciones”



Para Leandro Ocón, el presente se ajusta más a una teoría de la violencia que a una de la guerra: “Si definimos el presente en términos clásicos de dos países uniformados, que sería un conflicto convencional, hay menos guerra. Pero, si consideramos los escenarios de virulencia y qué tipo de armas se usan. Antes no existía la bomba nuclear y hasta 1945 no se pensó en su uso. En ese contexto, hoy estaríamos en el año 1933: ¿qué va a venir? No lo sabemos”.

Siguiendo esa línea, resaltó que, en el escenario que se viene, prevalecerá la gestión, sobre todo con el objetivo de alcanzar un equilibrio.

Para Leandro Ocón, el presente se ajusta más a una teoría de la violencia que a una de la guerra.

“Todo va a rondar en torno a la incomodidad. Hay un libro de Henry Kissinger muy bueno que habla sobre China. El autor explica que el gran problema de Occidente es que pensamos que la guerra y los conflictos son como el ajedrez. Los chinos, en cambio, creen que son como el go. Son dos formas distintas de entender el juego de poder y de conflicto. Nosotros estamos esperando todo el tiempo a ver quién es el que ganó”, comentó.

Y concluyó: “La regla va a ser la incomodidad. Si, de golpe, hay una persona que controla todo, será difícil negociar con ella, pero, si hay mucho caos, también es un problema. En el medio, es donde el juego de poder va a actuar a través de corporaciones. La gente estará esperando un jaque mate que no ocurrirá”. Leandro Ocón, es doctor en Ciencia Política y especialista en estrategia y geopolítica.

Revista AIMARA

Agradece

La importante colaboración y apoyo de los miembros de la CD, el aporte de las diferentes revistas, Boletines, y a todas aquellas personas u organizaciones que de una u otra forma han colaborado para que esta publicación fuera posible.

LAS OPERACIONES ANFIBIAS DURANTE EL SIGLO XXI

La evolución de las Operaciones Anfibias luego de la Guerra de las Malvinas, determina la tendencia de tipo de operaciones en el futuro mediano, así como los requerimientos operacionales.

Principales ideas que han orientado las Operaciones Anfibias.



Las Operaciones Anfibias se han adaptado durante la historia a los requerimientos estratégicos de los países que las han empleado, a las formas de guerra prevalecientes en cada época y a las tecnologías disponibles. Para la Campaña del Pacífico de la IIª GM, se debieron crear medios, fuerzas y doctrinas para conquistar posiciones geográficas consideradas vitales para el tipo de guerra de esos tiempos.

Con la aparición del helicóptero, las playas de desembarco se multiplicaron. Actualmente, son pocos los lugares en el mundo que no pueden ser afectados por una Fuerza de Tarea Anfibia.

En la actualidad, la aviación orgánica, que pasó a ser integrante fundamental de estas fuerzas, no sólo provee la capacidad de efectuar asaltos verticales en terreno interior, sino que también proporcionan apoyo aéreo cercano, interdicción del campo de batalla y reconocimiento armado, entre otros. Estos medios aéreos son especialmente útiles en la ejecución de incursiones, donde es inconveniente el desembarco de medios logísticos pesados.

Muchos coincidieron en que la desaparición de la Unión Soviética y la bipolaridad, haría del mundo un lugar más inestable y en el que el sistema de libre mercado intensificaría la interrelación entre los estados.

La desaparición de la flota soviética eliminó la disputa por el control del mar como hipótesis de conflicto para las armadas occidentales, lo que llevó a coincidir en que las operaciones militares harían énfasis en zonas del litoral.

Los cambios más profundos los lideró la doctrina de la Armada y Cuerpo IM de Estados Unidos, con la publicación de *“From the Sea”* y *“Forward From the Sea”*, en los años 1992 y 1994, respectivamente, los que cambiaron el foco y prioridades desde operaciones en el mar a operaciones de proyección de fuerzas desde el mar, para influenciar eventos en las regiones del litoral.

Complementando los conceptos expresados en *“Forward From The Sea”*, el Cuerpo IM de Estados Unidos, desarrolló el de *“Maniobra Operacional desde el Mar”* la que, básicamente, consiste en desembarcar fuerzas desde los buques directamente a los objetivos en tierra. De esta manera se eliminaba la necesidad de establecer Cabezas de Playa, desembarcando pesadas unidades logísticas, difíciles de ocultar y defender.



Luego del año 2001 la percepción varió, al identificar una amenaza asimétrica, que afectaba a los intereses de varios países a la vez y cuyos alcances sobrepasaron con creces las predicciones en las que se basaron las doctrinas antes mencionadas. Como consecuencia, la Armada de Estados Unidos, emitió en el año 2007, una nueva Estrategia Marítima, donde mantiene los requerimientos a las capacidades de las fuerzas de proyección, pero reconoce que ningún país por sí mismo tiene

los medios suficientes para lograr, por si solo los objetivos de la misma.

En el Reino Unido, la voluntad de cambio fue formalizada con la publicación de la Strategic Defense Review (SDR) de 1998 y modificada, al igual que muchas otras, por efecto de los eventos de septiembre de 2001, mediante un nuevo capítulo integrada a la SDR en 2002.

Muchos otros países como, por ejemplo, Holanda, Australia, Reino Unido e India, generaron Doctrinas Anfibias (muy similares en su fondo), describiendo las áreas de acción o para sus fuerzas

de proyección anfibia, tanto para tiempos de paz, crisis y guerra. Su concepto operacional, considera que sus Unidades pueden conducir operaciones Anfibias en todo el espectro del conflicto, ya sea considerando sólo unidades nacionales o integrando fuerzas multinacionales, bajo mandatos de organismos internacionales.

La mayoría de las armadas han seguido la tendencia de crear o incrementar sus fuerzas expedicionarias anfibias, efectuando las adaptaciones necesarias a los recursos disponibles.



Los programas de desarrollo de la Capacidad Anfibia.

Muchos países, especialmente occidentales, han hecho públicas sus doctrinas en diferente grado; otros países como China, han sido más recatados o lentos en publicarlas. En lo que respecta a las fuerzas de proyección, esto se ha visto reflejado en el diseño y desarrollo de nuevos buques anfibios, así como de los medios de transporte, los que permiten hacer realidad los requerimientos para estas fuerzas.

Las Unidades buscan materializar en concepto de Sea Based Platforms, ofreciendo una solución eficiente en términos de transporte, costo e independencia de todo tipo de apoyo, resultando en Unidades cada día más grandes al concentrar más y mayores capacidades.

Si se compara los buques anfibios tradicionales con los que actualmente se construyen, muchas diferencias se hacen evidentes. En lo que respecta a los métodos para transportar la tropa y equipo a tierra, las embarcaciones de desembarco han sido reemplazadas por helicópteros o embarcaciones rápidas (LCAC o Botes de Asalto). Incluso gran cantidad de helicópteros serán reemplazados en un futuro próximo por aeronaves de rotor inclinable (Osprey V-22). Muchos de los buques modernos están siendo concebidos con instalaciones aéreas incorporadas y con un dique de popa para operar embarcaciones involucradas en el movimiento buque costa.

Otro elemento que ha influenciado importantemente el aumento en las dimensiones, ha sido la incorporación de un dique para transportar embarcaciones de desembarco (LCU, LCM's, LCAC's) y dotarlas del espacio de maniobra que éstos requieren para ser cargadas y descargadas.

A continuación, se listan los principales buques anfibios de algunas armadas:

País	Buque	Tropa	Ton.	Eslora/ Manga	Andar
España	BPE Juan Carlos I	400	24.700	230	21
	LPD Galicia (1998)	400	13.815	160/25	19.5
	LPD Castilla (2008)	400	13.815	160/25	19.5
	LST Cortés y Pizarro (1972)	400	8.500	159/21	20
Holanda	LPD Rotterdam (1998)	560	13.800	160/25	19
	LPD Johan de Witt (2007)	560	15.500	176/29	19
Francia	BPC Mistral (2006)	450	21.300	199/32	18.5
	BPC Tonnerre (2007)	450	21.300	199/32	18.5
	LPD Foudre (1990)	470	12.000	168/23,5	21
	LPD Sirocco (1998)	470	12.000	168/23,5	21
Australia	LHD Canberra (2012)	600	27.851	231/32	21
	LHD Adelaide (2014)	600	27.851	231/32	21
Corea	LPH Dokdo (2010)	700	18.000	199/31	23
	LPH Makado (2010)	700	18.000	200/31	23
China	LPD 071 (seis en programa)		17.600	210/27	
	LHD 081		17.600	210/27	

	15 LST Clase YUTIN				
Portugal	NAVPOL (Navío Polivalente-Logístico)	560	13.800	160/25	19.5
Italia	LPD San Giorgio (1987)	330	7.665	130/20,5	21
	LPD San Marcos (1998)	330	7.665	130/20,5	21
	LPD San Giusto (1994)	330	7.665	130/20,5	21
	LPH Cavour (2007)	320	30.000	244/39	28
Indonesia	LPD Tanjung Dalpele		11.400	122/22	
Reino Unido	LPH Ocean (1998)	480	21.700	203/36	18
	LPD Albion (2003)	300	18.500	176/29	18
	LPD Bulwark (2004)	300	18.500	176/29	18
India	LPD Jalashva (1971/2007)	1.000	16.500	173/30	21

Además, hay muchos otros países que han manifestado abiertamente su intención de robustecer y modernizar su capacidad anfibia, es así, por ejemplo, Polonia, ha requerido hasta cuatro Buques de Apoyo Estratégico de aproximadamente 10.000 ton., con capacidad para transportar 500 combatientes y hasta seis helicópteros.

Se observa una progresiva conversión de las Armadas hacia los roles de proyección, procurando contar con cada vez más buques anfibios, incluso en aquéllas que muy poco probable contemplarían la posibilidad de ejecutar un Asalto Anfibio. De hecho, la cantidad de armadas que poseen buques anfibios está aumentando rápidamente, algunas Armadas de las llamadas potencias emergentes, están estableciendo nuevas capacidades en base a estos buques, explotando sus características no sólo para el rol principal de proyección de fuerzas, sino como piezas centrales de Grupos de Tarea.

Las Operaciones Anfibias de los últimos tiempos.

En general, los despliegues y empleo para las fuerzas de proyección en las diferentes doctrinas, han sido superados ampliamente por la realidad.



El Cuerpo de Infantería de Marina de EE.UU., ha participado en 104 operaciones de proyección desde el mar, entre los años 1990 y el 2009; 66 de ellas entre el 90 y 99. Entre ellas hubo varios Asaltos e Incursiones y una larga lista de operaciones de Apoyo Humanitario y a Desastres.

Otros países como España, Francia, Holanda e India, han realizado acciones anfibias, especialmente en tareas de apoyo humanitario, sacando provecho de las capacidades de sus nuevas unidades anfibias.

En el caso de Reino Unido, el empleo de sus fuerzas anfibias cubre un amplio espectro, yendo desde acciones de combate como el de la península de Al-Fao, el 20 de marzo de 2003, a la evacuación de No Combatientes, como en la Guerra de El Líbano en el año 2006 y una larga lista de Operaciones de Asistencia Humanitaria.

Incremento de tareas asignadas a Fuerzas Anfibias.

Según la Landing Operations Doctrine, U.S. Navy, 1938 (FTP-167), los propósitos para ejecutar desembarcos anfibios eran:

- ✓ Asegurar bases a la flota o sus componentes.
- ✓ Negar bases o instalaciones al enemigo.
- ✓ Amenazar áreas enemigas alejadas de sus bases principales de forma de atraer a su flota para protegerlas.
- ✓ Dispersar la flota adversaria amenazando áreas vitales para su plan de campaña.
- ✓ Protección de la vida y la propiedad, en conexión con “Small Wars”.

- ✓ Para sabotaje.
- ✓ Conducir operaciones terrestres que puedan ser requeridas para apoyar la campaña naval.

Lo anterior deja en evidencia que el énfasis de estas operaciones estaba en el apoyo a la flota y, secundariamente, se dejaba abierta la posibilidad de accionar en “protección de vida, propiedad y sabotajes”, los que hacen pensar en Incursiones Anfibias o golpes de mano.



La definición de Operaciones Anfibias que mantiene la DNI-552 (1998) y que recoge las ideas que se plasmaron post IIª GM, es la siguiente: “Es una operación naval, de carácter ofensivo, que reúne buques, aeronaves y fuerzas de desembarco en un esfuerzo coordinado, para conquistar un objetivo en tierra, mediante el desembarco de una fuerza militar, desde el mar, en presencia de resistencia en tierra o amenaza directa de fuerzas enemigas”.

Esta definición es complementada con una clasificación de cinco tipos de operaciones anfibias: Operaciones de Invasión, de Ocupación, Demostraciones, Fintas y Retiradas Anfibias.

Por su parte, la Doctrina Conjunta para Operaciones Anfibias de E.U.A. (JP-02), mantiene la siguiente definición de Operación Anfibia desde mediados de los años 90: “Una Operación militar, lanzada desde el mar por una Fuerza Anfibia, embarcada en buques o naves con el propósito principal de introducir fuerzas en tierra para el cumplimiento de una misión asignada”. En este tipo de operaciones, incluye bajo el nombre de “Otras”, las operaciones de Evacuación de No Combatientes, Asistencia Humanitaria y Apoyo a Catástrofes. La Armada británica, en su Doctrina Naval BR-1806, es mucho más específica y amplía con mayor detalle lo anterior.

Sin duda que han sido las capacidades desarrolladas por las fuerzas anfibias, tales como llegar directamente al objetivo, sin depender de playas ni Cabezas de Playa, maniobrando en forma rápida con un potente apoyo desde a bordo y con una creciente capacidad de discriminación que disminuye los daños colaterales, el real responsable de este incremento en las posibilidades de empleo de las mismas, lo que se ha ido plasmando en estas doctrinas.

Otro punto a resaltar es que se obvia el hecho de que sea una “operación naval”, reflejando su aspecto conjunto.

El impacto de la potente doctrina anfibia creada para la IIª GM todavía permanece en las mentes, llevando a ligar indisolublemente este tipo de operaciones a los masivos y cruentos desembarcos realizados en el Pacífico, sin embargo, esta realidad correspondió a un período muy acotado de la historia, que difícilmente se repetirá en el futuro.

Más que Operaciones Anfibias ahora se trata de ejecutar operaciones navales. Antes, las fuerzas anfibias tenían como tarea principal el asalto anfibio; ahora, ejecutan misiones en un espectro más amplio y en áreas que van más allá del litoral. Al parecer ya no se hace el énfasis en la Operación Anfibia en sí, soslayando como objetivo principal el introducir fuerzas a tierra para el cumplimiento de una misión determinada, sino que se enfoca en la tarea final de la Fuerza de Tarea Anfibia. Se trata de operaciones que reflejan la esencia naval, esto es: la proyección del Poder Naval sobre tierra desde el mar, para lograr un efecto favorable a los intereses del país.



Escenarios esperados y requerimientos previstos.

Se puede establecer lo siguiente:

- ✓ El modelo de disuasión y cooperación, exige mantener una capacidad de proyección para participar, con un protagonismo acorde al esfuerzo, en requerimientos internacionales, con capacidad de contribuir a lograr la disuasión y actuar eficazmente en crisis y guerras.
- ✓ Las FF.AA., deberán estar preparadas para enfrentar conflictos cortos, simétricos e intensos, como también conflictos de baja intensidad, asimétricos y de larga duración.

- ✓ Las catástrofes naturales y ataques con armas NBQ.

Fuerzas de proyección requeridas.

- Las fuerzas de proyección, deberían estar constituidas por medios navales de combate, de transporte, aeronavales y anfibios.
- Para los conflictos que adopten un matiz simétrico, se requerirá unidades de combate robustas, capaces de acceder a una playa no defendida, pero que se reconstituya rápidamente en tierra con una potencia relativa de combate superior y capaz de incorporar apoyos de fuego naval y aéreo. Sin embargo, cuando los conflictos se tornen asimétricos, lo fundamental será la capacidad de discriminación y precisión en el empleo de la fuerza.
- Su dimensión y rol principal, estará siempre en la defensa de la integridad territorial, empleándose en la crisis y en la guerra como amenaza a objetivos costeros de significación estratégica en territorio enemigo, siendo su previsión de empleo, fundamentalmente, mediante incursiones anfibias en territorio adversario.
- Su movilidad, les deberá permitir persistir en operaciones de proyección que se desarrollen en áreas alejadas, cuya duración e intensidad abarcará, por un lado, operaciones de larga duración y baja intensidad y por otro, operaciones de corta duración y alta intensidad.
- Deberá estar en condiciones de proveer apoyo humanitario ante catástrofes internacionales y nacionales, operando desde el mar por períodos prolongados, desplegando en tierra capacidades disponibles de las unidades IM, especialmente de mando y control y logísticas (sanitarias, NBQ y transporte).



Requerimientos para esta Fuerza.

- Capacidad de desplegar fuerzas en tierra, con una maniobra para resolver la crisis o conflicto en forma integral y lograr un grado de protagonismo acorde al esfuerzo realizado.
- Capacidad para discriminar y controlar los grupos en conflicto, con el propósito de alcanzar el objetivo político definido y reducir daños colaterales.
- Su doctrina y equipamiento, debe permitir interoperar con fuerzas extranjeras y estar en condiciones de liderarlas.
- El sistema de Mando y Control, la composición y preparación del Estado Mayor de esta fuerza, debe permitir liderar fuerzas multinacionales.
- La capacidad para desembarcos verticales es imprescindible, por su aporte operativo y logístico.
- Participar en ejercicios combinados para conformar fuerzas multinacionales.
- Necesidad de adaptación ante nuevas amenazas de naturaleza irregular.

Requerimientos para las Fuerzas IM Anfibias.

- Una fuerza de desembarco anfibio, lista para actuar, conformando organizaciones de tarea según objetivo asignado y con capacidad de integrar y liderar fuerzas conjuntas y combinadas.
- Alta movilidad, basada en un apoyo logístico desde el mar.
- Mando y control con traspaso en tiempo real.
- Alto nivel tecnológico de manera de alcanzar el máximo de eficacia a la vez de optimizar el empleo del recurso humano.
- Capacidad para integrar capacidades de otras instituciones.
- Destreza en la guerra de maniobra.

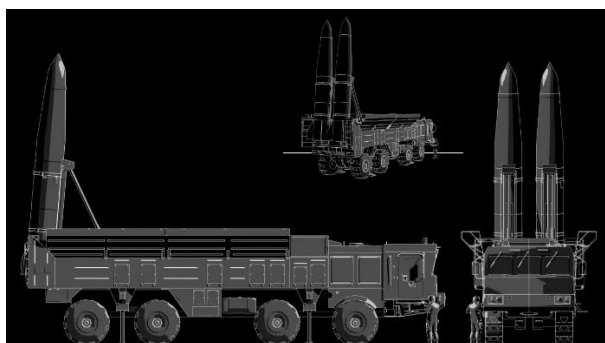
ARMAMENTO USADO EN LA GUERRA UCRANIA-RUSIA

La invasión rusa es otro escaparaté de la industria bélica. Tanques, helicópteros, drones, misiles antiblindados o misiles de crucero son algunas de las armas que se emplean en la cruenta batalla del este de Europa

Las tropas rusas, con un precario material debido a un pésimo mantenimiento y soldados desinformados y desmotivados, muchos de ellos, reclutas con tendencia a desertar, se han encontrado una férrea resistencia ucraniana que cuenta con el dinero, la información táctica y el apoyo material de los líderes occidentales, aunque al precio incalculable de al menos mil vidas de civiles. Este es el armamento que se está empleando.

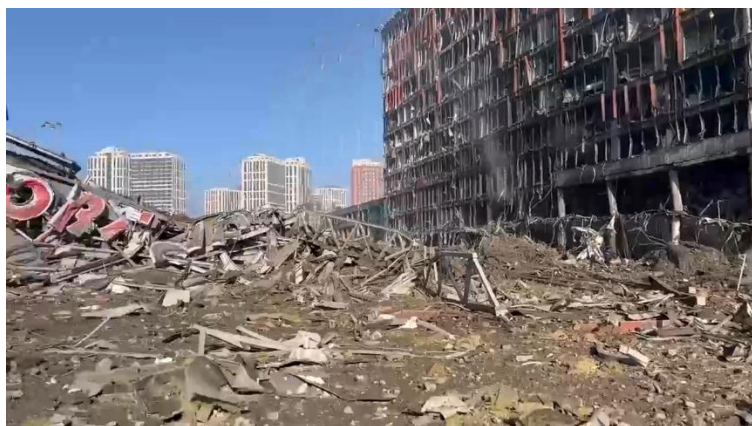
Iskander-M

Sistema de lanzamiento de misiles balísticos de corto alcance



En servicio: 2006-Actualidad	Cabezas armadas: 480 a 700 kg
Longitud: 7,3 m	• Cabezas nucleares
Diámetro: 0,92 m	• Bombas termobáricas
Peso: 3.800 a 4.200 kg	• Bombas de fragmentación explosiva
Velocidad: 7.400 a 8.600 km/h	• Bombas de penetración
Alcance: de 50 a 500 km	• Bombas de pulso electromagnético
Precisión: 5 a 7 m	
Transporte lanzador: MZKT-7930 Astrolog	

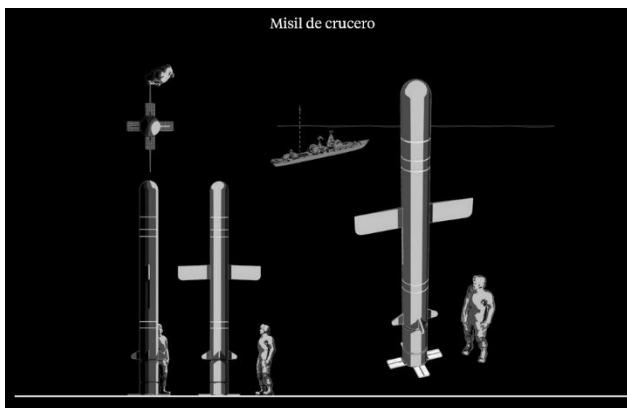
La llamada por el Kremlin “operación militar especial” para “desmilitarizar y desnazificar” la ex república soviética empezó el 24 de febrero con ataques por tierra, mar y aire. Lo que al principio parecía un plan del presidente ruso, Vladímir Putin, de derrocar rápidamente el gobierno ucraniano para poner uno afín, después se ralentizó y Kiev resiste el embiste. Sin embargo, la capital no escapa de los bombardeos, como el misil Iskander-M que destruyó el centro comercial en el distrito de Podil y dejó un radio de devastación de cientos de metros.



Centro comercial en Kiev destruido por un misil lanzado desde un Iskander-M

3M-54 Kalibr

Misil de crucero



En servicio: 1994-Actualidad	Cabeza armada: 400-500 kg
Longitud: de 6,2 a 8,9 m	• Cabezas nucleares
Diámetro: 0,533 m	• Cabezas explosivas
Peso: de 1.300 a 2.300 kg	Velocidad máxima: Match 2.9
Velocidad: 7.400 a 8.600 km/h	Precisión: 3 m
Alcance: de 2.000 a 2.600 km	Sistema de guía: GLONASS
Techo de vuelo: 1.000 m	Altitud de vuelo: de 50 a 150 m
Plataformas de lanzamiento: Submarinos, buques de superficie, aviones, contenedores, elevadores	

Rusia ha desplegado hasta el momento y por este orden tres tácticas diferentes: ataques estratégicos contra objetivos militares con misiles de crucero, avances por tierra que se estancaron rápidamente y asedios de las principales ciudades, mediante bombardeos con cohetes de artillería y bombas de racimo, a veces contra edificios residenciales, hospitales, escuelas o teatro que daba refugio a cientos de personas.

Moscú niega haber atacado a civiles, pero el Alto Comisionado de las Naciones Unidas calcula que han muerto al menos 1.104 personas y más de 1.700 han resultado heridas.

Bayraktar TB2

Vehículo aéreo de combate no tripulado



En servicio: 2014-Actualidad	Tripulación en tierra: 3
Longitud: 6,5 m	
Envergadura: 12 m	
Peso: 150 kg	Armamento: 4 puntos de anclaje
Peso máximo con carga: 650 kg	• Cohetes guiados por láser
Velocidad máxima: 220 km/h	Tubitak-Sage Bozok
Velocidad de crucero: 130 km/h	• Misiles antitanque
Autonomía: 27 h	aire-superficie L-UMTAS
Techo de vuelo: 8.200 m	• Misiles de micromunición
	inteligente MAM
	• Misiles de 70 mm Roketsan Cirit

Una de las herramientas más eficientes de los ucranianos en su lucha son los vehículos aéreos de combate no tripulado Bayraktar TB2, los drones de fabricación turca que pueden transportar ligeras armas antitanque guiadas por láser. Vídeos publicados por el ejército de Ucrania muestran cómo se emplean para destruir tanques y convoyes rusos. Turquía empezó a vender a Kiev varios lotes de estos drones en 2019 para usar contra los separatistas prorrusos de la región del Donbass, en conflicto desde 2014.

Los Bayraktar TB2 protagonizaron ataques inesperadamente exitosos en las primeras etapas de la invasión. Pero a medida que los rusos han sido capaces de desplegar sus defensas aéreas en el campo de batalla, se pueden convertir en una presa fácil: tienen un vuelo lento y con una gran huella electromagnética muy llamativa para los radares.

Kamov Ka-52 'Alligator'

Helicóptero de ataque



En servicio: **2008-Actualidad**

Longitud: **16 m**

Anchura: **2,40 m**

Altura: **4.93 m**

Diámetro rotor principal: **14.5 m**

Peso en vacío: **7.700 kg**

Velocidad máxima: **300 km/h**

Alcance: **460 km**

Techo de vuelo: **5.500 m**

Tripulación: **2**



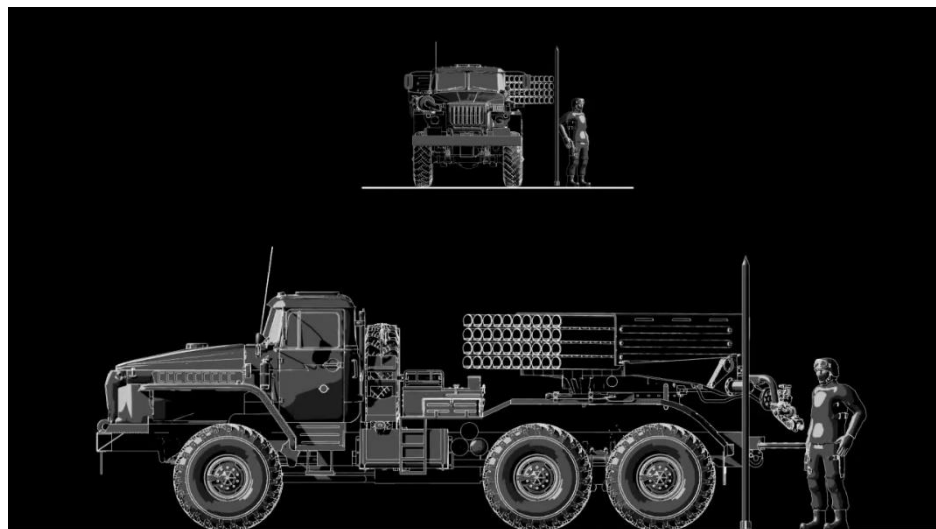
Armamento:

- **1 Ametralladora** de 30 mm
- **8 cohetes** no guiados S-8
- **Misiles antitanque** VIKHR
- **Misiles con sistema de guía láser** ATAKA

A pesar de según el blog Oryx, que solo registra las bajas materiales que puede verificar con fotografías. Los intensos bombardeos con misiles de crucero de precisión que llevó a cabo Rusia los primeros días contra los sistemas de defensa área de Ucrania y su fuerza aérea, no consiguió eliminarlos por completo, en lo que podría considerarse uno de los errores militares más costosos del Kremlin, según varios funcionarios de inteligencia occidentales. Rusia, por lo tanto, no ha obtenido la supremacía aérea necesaria para dominar todo el cielo ucraniano. Rusia ha perdido al menos 66 aviones, helicópteros y drones hasta ahora en la invasión en comparación con los 22 aparatos de la fuerza aérea de Ucrania,

BM-21 'Grad'

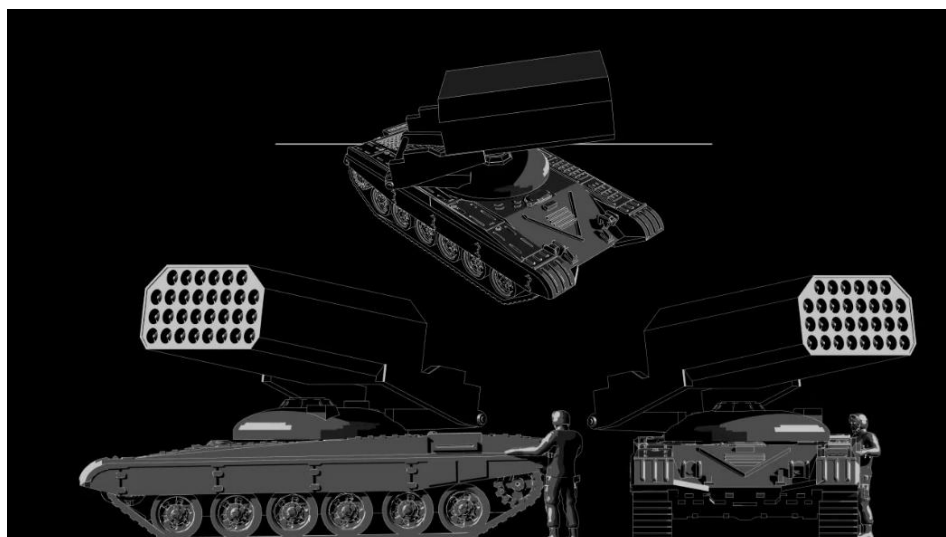
Sistema múltiple de lanzamiento de cohetes



El BM-21 es uno de los sistemas de cohetes de lanzamiento múltiple utilizados por el ejército ruso. Un batallón de 18 lanzadores puede lanzar 720 cohetes en una sola andanada. Los cohetes no están guiados y, por lo tanto, no se pueden emplear en situaciones que requieren una precisión milimétrica. Para destruir un objetivo dispara una gran cantidad de proyectiles en una misma área.

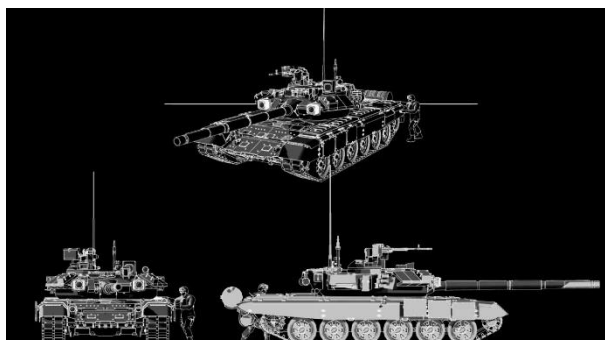
TOS-1 'Buratino'

Lanzacohetes múltiple



Tanque T-90

Carro de combate



En servicio: **1992-Actualidad**

Longitud: **9,63 m**

Anchura: **3,78 m**

Altura: **2,22 m**

Peso: **46.000 kg**

Velocidad máxima: **67 km/h**

Autonomía: **550 km**

Potencia: **987,28 hp**

Rodaje: **2 orugas x 6 ruedas**

Tripulación: **3**



Arma primaria:

- **Cañón de ánima lisa 2A46** de 125 mm

Arma secundaria:

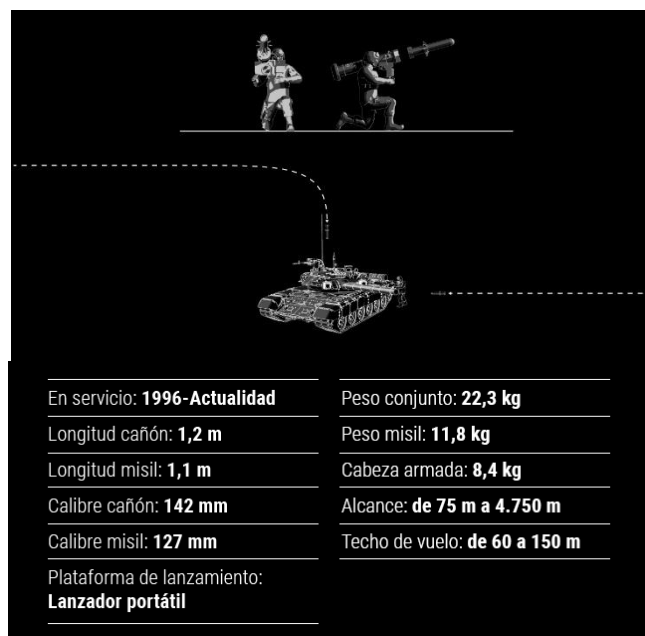
- **Ametralladora** Kord-12,7
- **Ametralladora coaxial** PKMT

El éxito de Ucrania en repeler la ofensiva que planeó Rusia se debe en gran parte a la capacidad de su ejército para atacar y destruir vehículos blindados con las consiguientes pérdidas materiales y bajas humanas, así como el freno del avance de los convoyes. El batallón ruso, la principal unidad de combate del ejército, está formado por tanques, obuses, artillería y sistemas de defensa aérea, según recoge *Financial Times*. Las grandes dimensiones de un tanque que le proporcionan protección son a la vez su punto débil ya que, como solo pueden desplazarse por grandes carreteras, les ponen en la diana de emboscadas.

FGM-148 Javelin

Lanzamisiles antitanque

La clave de las emboscadas por parte de las fuerzas ucranianas contra los convoyes rusos son los misiles Javelin, un sistema estadounidense que puede dispararse a varios kilómetros de distancia y por una sola persona desde el hombro. Fueron enviados por EE.UU. antes de la invasión para que las tropas ucranianas fueran instruidas en su uso y los aliados de la OTAN han continuado proporcionándolos sin pausa.



Su tamaño compacto los hace fácilmente transportables y su sistema de rastreo permite lanzarlos para después huir rápidamente, incluso antes de que hayan alcanzado el objetivo. La defensa ucraniana los ha empleado contra vehículos blindados desde bosques y pequeños pueblos colindantes con las carreteras por donde circulaban. Pero si el Javelin es la pesadilla para los tanques, el Stinger lo es para los helicópteros rusos.

FIM-92 Stinger

Lanzamisiles antiaéreo



LA GUERRA DE UCRANIA EN 10 ARMAS CLAVE

La invasión rusa es otro escaparate de la industria bélica. Tanques, helicópteros, drones, misiles antiblindados o misiles de crucero son algunas de las armas que se emplean en la cruenta batalla del este de Europa

1 – Armas antitanque

Las armas antitanques incluyen todos los misiles diseñados para destruir vehículos blindados. En este caso, nos referimos más concretamente a los sistemas ligeros, portátiles y que se disparan desde el hombro. El Javelin es el arma antitanque más utilizada en Ucrania. Puede alcanzar objetivos situados a una distancia de hasta 4 kilómetros, con un costo unitario del misil estimado en una media de 168 mil dólares.



Desde los primeros días de la invasión del 24 de febrero de 2022, la guerra en Ucrania ha estado marcada por el uso de armas antitanque. François Heisbourg considera que «fueron claramente las armas antitanques las que permitieron a Ucrania salvar Kiev» y repeler el ataque ruso a finales de marzo. Los misiles antitanque portátiles —NLAW, Javelins, AT4, Panzerfaust, etc.— suministrados principalmente por los estadounidenses (más de 10 mil unidades desde febrero de 2022), ² los británicos y, en menor medida, los franceses, han resultado decisivos contra las columnas de blindados rusos.

Tras el fracaso en la toma de Kiev, los cazas ucranianos hostigaron las largas columnas de vehículos rusos con armas antitanque en repetidas emboscadas y ataques. Utilizada en modo «disparar y olvidar», el Javelin permite al tirador fijar el objetivo con un cursor, disparar y luego ponerse a cubierto antes de que el misil alcance el blanco. Producido en grandes cantidades por los fabricantes Raytheon y Lockheed Martin para las reservas del ejército estadounidense, Washington pudo enviar varios miles en los primeros meses del conflicto.

2 – Drones

Un dron es un «vehículo aéreo no tripulado» que puede ser pilotado automáticamente o a distancia mediante un casco, un joystick o un mando a distancia. Su tamaño varía desde unos pocos centímetros hasta varios metros de envergadura, como el Reaper estadounidense. Un pequeño dron teledirigido, el más extendido en Ucrania, puede encontrarse en el mercado por apenas unos cientos de dólares, frente a los cerca de 100 mil dólares de un proyectil de artillería de precisión. Se utilizan para reconocimiento u ofensivamente, acoplado a una carga explosiva dirigida contra la infantería en trincheras, un vehículo blindado, etc.



Los drones turcos Bayraktar y otros modelos similares desempeñaron un papel fundamental en la segunda fase de la guerra, en la primavera de 2022, contra las columnas rusas. En general, los drones son esenciales para la artillería en términos de adquisición de objetivos e inteligencia táctica. François Heisbourg considera que «los drones de visión en primera persona (FPV) han sustituido a las ametralladoras y los morteros en el campo de batalla.

Todos los drones están equipados con sensores de foto, video u otros datos que permiten a las fuerzas localizar bases enemigas, observar los movimientos de las tropas y seleccionar objetivos. Los drones se utilizan para ayudar a dirigir y llevar a cabo ataques. A medida que el ejército ucraniano se enfrenta a un suministro cada vez menor de proyectiles y sistemas occidentales disponibles, utiliza cada vez más drones para atacar a las fuerzas rusas en Ucrania y más allá de la línea del frente. A principios de febrero, el presidente ucraniano anunció la creación de una nueva fuerza del ejército enteramente dedicada a los drones.

3 – Artillería

Un arma de artillería se utiliza para disparar un proyectil contra un objetivo. Hay dos formas principales de llevar una pieza de artillería al frente: remolcada, en cuyo caso el arma se acopla detrás de un vehículo, o autopropulsada, montada sobre ruedas u orugas. En el frente de Ucrania hay varios tipos de artillería: cañones, obuses, morteros, etc. Lo que tienen en común es que suelen pesar varias toneladas, con costos unitarios que oscilan entre unos cientos de miles y millones de dólares, como en el caso del obús estadounidense M777.

La artillería se convirtió en un elemento central de la guerra en Ucrania durante la guerra en el Donbas, desde finales de abril hasta finales de agosto de 2022. Los rusos la utilizaron defensivamente, mientras que los ucranianos la emplearon principalmente como contrabatería.

Con la entrega de piezas occidentales, el ejército ucraniano cambió los proyectiles de 152 mm, utilizados en los cañones soviéticos, por los calibres de 155 mm de la OTAN. Esta de la artillería ucraniana fue iniciada por Francia, cuyo presidente Emmanuel Macron anunció la entrega de cañones César a Kiev a finales de abril de 2022. Los cañones César franceses son especialmente apreciados por los ucranianos porque son más ágiles que sus equivalentes alemanes sobre orugas o que los cañones remolcados estadounidenses, que tardan más en desplegarse y, por tanto, se convierten en objetivos más fáciles para la artillería rusa.



Es importante subrayar que, más allá del material en sí, los ucranianos han demostrado una formidable capacidad de adaptación, en términos de logística, mantenimiento, conservación, utilización, etc., a los nuevos equipos en pleno conflicto. El principal problema hoy es la capacidad de producción de proyectiles de 155 mm, que dista mucho de ser suficiente para satisfacer las necesidades defensivas y ofensivas del ejército ucraniano. En ciertos sectores del frente, se estima que el ejército ruso dispara cinco veces más proyectiles al día que los ucranianos.

4 – Tanques



Existe cierta controversia en cuanto a la definición exacta de lo que constituye o no un «tanque». Aquí nos centraremos en el «carro de combate» o «*main battle tank*». Se trata de sistemas de armas móviles, normalmente sobre orugas, con un cañón y posiblemente una ametralladora. El costo medio de un carro de combate moderno es de varios millones o incluso decenas de millones de euros, para un peso de unas 50 toneladas y un tamaño de unos 10 metros de largo (incluido

el cañón) y de 3 a 4 metros de ancho. Su grueso blindaje los hace formidables contra la infantería y otros vehículos blindados, aunque siguen siendo frágiles cuando se exponen a ataques aéreos (drones, misiles) o a armas antitanque. En el lado occidental, 2023 estuvo marcado en parte por la entrega de modernos tanques a Ucrania. Kiev recibió Leopard de varios países, entre ellos Canadá, Alemania, Polonia y los Países Bajos, así como tanques Abrams estadounidenses y Challengers británicos. Finalmente, Francia no envió ningún tanque Leclerc a Ucrania, pero abrió el camino en enero de 2023 con la entrega de «tanques ligeros» AMX-10 RC, cuatro veces más ligeros que los Leopard.

Se calcula que los rusos perdieron definitivamente 2 300 y los ucranianos la mitad. Tras la primera fase del conflicto, de febrero a marzo de 2022, durante la cual los carros de combate fueron puestos a prueba por la «densa red antitanque» a la que se enfrentaban. Es aquí donde se ve la novedad en la disociación entre el tanque pesado, lento pero muy protegido, diseñado para operar en espacios densos y defendidos, y el tanque ligero, muy móvil, para espacios abiertos.



5 – Misiles

Un misil es un proyectil que puede ser lanzado desde el aire, el mar o la tierra, utilizando diversos sistemas (desde un avión, un lanzamisiles terrestre, un submarino, etc.). Estos misiles se pueden disparar con fines ofensivos como de defensa antiaérea.

El misil de crucero franco-británico SCALP / Storm Shadow ha sido un arma verdaderamente decisiva en el conflicto desde su entrega antes de la contraofensiva del verano/otoño de 2023. En particular, han



permitido realizar la ruptura del bloqueo ruso del Mar Negro, permitiendo exportar 23 millones de toneladas de cereales desde julio. Estos últimos no son los únicos que han contribuido a esta hazaña, ya que Ucrania también ha desarrollado excelentes misiles de crucero que han contribuido a reducir las capacidades rusas en Crimea, en particular la famosa burbuja antiaérea A2/AD. Gracias a estos ataques con misiles y a la situación extremadamente incómoda en la que pusieron al ejército ruso, Crimea quedó fuera de la guerra como plataforma de control del Mar Negro. El puerto de Sebastopol, que fue uno de los

principales objetivos rusos de la invasión de 2014, está ahora en gran parte fuera de combate.

6 – Cohetes de lanzamiento múltiple

Los MLRS (*multiple launch rocket system*) son sistemas de artillería móviles que pueden disparar varios cohetes, de diferentes tipos, durante un breve tiempo. Son capaces de causar daños devastadores en una zona de varios kilómetros de ancho en cuestión de segundos. Estos sistemas se montan generalmente en camiones, con un peso de unas diez toneladas, mientras que el BM-30 Smertch soviético pesaba hasta 40 toneladas. Ucrania disponía de estos sistemas antes de la invasión rusa, en particular el BM-21 Grad, desarrollado por la Unión Soviética en los años sesenta.

Aunque arcaico, el Grad ha sido utilizado tanto por Ucrania como por Rusia desde el inicio del conflicto. Es capaz de disparar hasta 40 cohetes en 20 segundos a una distancia de entre 20 y 40 kilómetros. Aunque se utiliza principalmente en el frente para proporcionar cobertura o disparar contra objetivos de artillería e infantería, el ejército ruso también lo ha empleado para atacar objetivos civiles, como en Jarkov y Jerson.

En los últimos meses, los países occidentales han suministrado a Ucrania sistemas de lanzacohetes múltiples más modernos. Los más populares son probablemente los Himars (*M142 High Mobility Artillery Rocket System*) y los M270 MLRS. Estos últimos proporcionan ataques mucho más precisos y de mayor alcance, lo que ha permitido a las fuerzas ucranianas atacar centros logísticos, centros de mando y control y concentraciones de activos rusos.

Como ocurre con todos los sistemas de armas, la letalidad y eficacia de estos MLRS depende en gran medida de la capacidad de localizar y adquirir objetivos.



7 – Equipos de ingeniería

La ingeniería militar corresponde a un conjunto de técnicas destinadas a establecer o construir infraestructuras en un campo de batalla para servir a un objetivo. Desempeñó un papel fundamental en la guerra de Ucrania debido a los casi mil kilómetros de línea del frente.

Los recursos de ingeniería son probablemente lo que más le faltó a Ucrania durante su contraofensiva en el verano/otoño de 2023. Sin equipos para atravesar y destruir obstáculos, limpiar minas, rellenar trincheras, etc., la caballería, la infantería y la artillería de que disponía el ejército ucraniano resultaron mucho menos eficaces.

Una de las razones de la falta de suficientes recursos de ingeniería es que están agotados, en los ejércitos occidentales, tanto en Europa como en Estados Unidos. Durante los 30 años de la posguerra fría, que finalizaron el 24 de febrero de 2022, se sacrificó a los ingenieros porque no se adaptaban a las guerras que se libraban entonces. Aunque los ingenieros se han vuelto a especializar, sobre todo en Francia, los medios de que disponen los ingenieros no están a la altura de la magnitud de la guerra en Ucrania ni de sus necesidades. Ucrania está considerada actualmente como el país más minado del mundo.

8 – Defensa antiaérea

La defensa antiaérea engloba todos los sistemas destinados a detectar y eliminar una amenaza procedente del aire (avión, helicóptero, misil, dron, etc.). Generalmente, consiste en la interceptación de un objeto o proyectil por un misil o un cañón antiaéreo. Existen varios tipos de defensa antiaérea, desde vehículos artillados hasta modernos sistemas de misiles tierra-aire como el Patriot estadounidense o el S-300 ruso. Los sistemas de interceptación de misiles que se han enviado a Ucrania, el Patriot estadounidense, el IRIS-T alemán, el SAMP/T franco-italiano, etc., han demostrado ser especialmente eficaces a la hora de crear burbujas protectoras sobre las ciudades ucranianas. Gracias a estos últimos, las campañas aéreas rusas con misiles presentadas como imparables no han tenido los efectos devastadores. La estructuración de la defensa antiaérea se ha basado en un enfoque de integración ‘multicapa’ que incluye un mando, sensores para detectar amenazas aéreas (principalmente radar, pero también vigías visuales,



interceptación electromagnética e infrarroja, etc.) y efectores (cañones y ametralladoras, luego misiles). Con una correcta integración – aire, de mando, sensores y efectores, es capaz, como lo viene haciendo Ucrania desde febrero de 2022, de inhibir a profundidad una gran parte de la capacidad de ataque aéreo del enemigo.

La defensa aérea de Ucrania, y en particular su defensa tierra-aire, es crucial para el conflicto. La prolongación de la guerra está creando una situación sin precedentes desde principios del

siglo XX: la posibilidad de que la defensa antiaérea de un país acabe quedándose sin munición, en este caso misiles.

El uso masivo por parte de Rusia de drones y municiones operadas a distancia, derivadas en particular del Shahed iraní, plantea un grave problema a los partidarios de Ucrania, la mayoría de los cuales tienen una capacidad de producción de misiles muy limitada. En pocas palabras, no se puede ‘resistir’ a largo plazo con misiles que cuestan un millón de euros contra drones que cuestan 20 veces menos. La supervivencia de la defensa antiaérea ucraniana es de prioridad ya que su colapso por falta de misiles abriría su espacio aéreo a las fuerzas rusas, que se encontrarían ‘desinhibidas’, con el potencial de causar estragos en las fuerzas ucranianas, su logística y las zonas civiles de retaguardia. En cualquier caso, la supervivencia de la defensa aérea ucraniana será absolutamente crucial para el futuro del conflicto.

9 – Apoyo aéreo

El apoyo aéreo abarca todos los medios desplegados desde el aire (aviones, helicópteros) para apoyar a las tropas desplegadas en tierra. El apoyo aéreo puede utilizarse para diferentes fines: transporte,



inteligencia, guerra electrónica, apoyo de fuego, etc. El apoyo aéreo es, junto a los medios de ingeniería, el elemento del que más carecieron los ucranianos durante su contraofensiva, ya fueran helicópteros de combate o cazas. Estos disponían de artillería y caballería, pero carecían de la tercera dimensión. En general, el papel de las fuerzas aéreas ha quedado en gran medida borrado desde el inicio de la guerra en Ucrania, situación por los retrasos en la entrega de cazas estadounidenses F-16 a Ucrania.

No obstante, las fuerzas aéreas desempeñaron un papel importante durante el asedio de Avdivka, localidad de la provincia de Donetsk que cayó en manos rusas, cuando el ejército ruso pudo proporcionar apoyo aéreo cercano. No obstante, Moscú perdió varios aviones, sobre todo el entorno de riesgo para las plataformas tripuladas rusas (helicópteros, aviones) lo que obligó a Moscú a recurrir a armas no tripuladas de largo alcance (misiles de crucero y balísticos, drones) en las profundidades.

10 – Guerra electrónica

La «guerra electrónica» abarca todas las aplicaciones del espectro electromagnético —infrarrojos, radar, ondas de radio, etc. — en un contexto de conflicto. Puede utilizarse tanto con fines defensivos como ofensivos: comunicación, detección, protección, perturbación, interferencia, etc.

Desde los primeros días del conflicto, los ucranianos hicieron un uso masivo de la guerra electrónica a través de sus teléfonos móviles. A través de la aplicación Diia, creada inicialmente como plataforma para alojar documentos administrativos, entre otras cosas, cualquiera que disponga de una red puede enviar la posición de las tropas rusas presentes en el país mediante la función «e-Enemy».

El ejército ucraniano puede entonces comprobar los datos y, en caso necesario, utilizarlos para ataques u otras operaciones.

La guerra electrónica también puede adoptar formas mucho más sofisticadas, como los sistemas para neutralizar o incluso desviar las trayectorias de drones y misiles teledirigidos (incluidos los cohetes disparados por Himars). En este sentido, los rusos han disfrutado de una ventaja «significativa» desde el inicio del conflicto.

Esta ventaja rusa sobre el terreno se ha desarrollado gradualmente desde febrero de 2022. Como señala François Heisbourg, «la guerra es un juego totalmente interactivo, en el que los propios adversarios cambian a medida que avanza la batalla». El uso «sistemático» de la guerra electrónica forma parte de esta adaptación rusa, que se ha materializado en el paso de versiones de equipos soviéticos modernizados a sistemas más modernos como el Pole-21, un sistema de supresión de guiado capaz de interferir un área de 150 km², que se utilizan como «sistemas desechables para proporcionar como primera defensa».



HISTORIA

Comandos Anfibios en Malvinas durante la defensa

Autor: Miguel Ángel Basualdo

Integrantes de la Patrulla de Comandos Anfibios

- SSIM: Miguel Ángel Basualdo (5)
- SSIM: Ramón López (6)
- CPIM: Juan H. Márquez (4)
- CPEN: Jesús Alberto Pereyra (2)
- CPIM: Juan Tomas Carrasco (3)
- CPIM: Osvaldo César Ozan (1)
- CPIM: Pedro Baccili (7)
- CIIM: Pablo Alvarado (8)
- CSIM: Pedro C. Verón (9)
- CSIM: Omar López (10)



Referencia:

Orden desde izquierda a derecha numerada

CRONOLOGIA DE LA INTERVENCION DE LOS COMANDOS ANFIBIOS EN LAS ISLAS MALVINAS DURANTE LA DEFENSA (MISIONES):

- Seguridad del puesto de comando. Fecha: 10 de Abril
- Emboscadas de zona.
- Fitz Roy. Subordinados a la compañía de Ingenieros IM (CKIA) 15 de Abril para preparar la demolición del puente.
- Camber. Preparación de trampas explosivas y luminosas, y 18 de Abril
- Patrullados.

- Península de San Luis. Exploración y búsqueda de pistas aptas 21 de Abril para operación con aviones T.34 Turbomotor y IA-58 Pucará.
- Establecimiento Salvador e Isla Borbón. Exploración. 22/ 23 de Abril
- Isla Borbón. Exploración e informe detallado de la misma. 24 de Abril
- Establecimiento Douglas. Exploración. 30 de Abril
- Douglas. Toma del establecimiento. 1/2 de Mayo
- Isla de Los Leones Marinos. Marcación de zona de desembarco 5 de Mayo de helicópteros Z.D.H. y exploración.
- Isla Águila. Toma del establecimiento y captura de la 7 de Mayo embarcación Penélope.
- San Carlos Norte y Sur. Exploración. 13 de Mayo
- Nuevamente a San Carlos Cerro Montevideo. Exploración y 24 de Mayo instalación de un puesto de observación (P.O.) después del desembarco británico
- Cambio de objetivos Tercer Corral y Verde 26/27 de Mayo
- Seguridad a el “Lanzador de misiles EXOCET MM-38” 11/12 de Junio. Que impactó sobre el HMS Glamorgan
- Escape del campo de prisionero (Aeropuerto de Malvinas). 18/19 de Junio



Referencia

- Punto rojo: Intervenciones

RELATO DE: NUEVAMENTE A SAN CARLOS CERRO MONTEVIDEO DESPUÉS DEL DESEMBARCO BRITÁNICO

A la patrulla mencionada se le agregó el Capitán de Corbeta IM Camiletti. En esta oportunidad paso a relatar nuestras actividades después del desembarco británico el 21 de Mayo de 1982 en San Carlos, al noroeste de la Isla Soledad, estableciendo una cabecera de playa.

DESEMBARCO BRITANICO EN SAN CARLOS



El día 23 de mayo aproximadamente al mediodía fui citado con el Capitán de Corbeta IM Camiletti, para recibir una orden de operaciones al puesto de comandos (P.C.) del Gral. Parada; cabe puntualizar que este último jefe era el responsable terrestre de las operaciones militares al oeste del Monte Kent. En esta reunión se hallaba presente también el Capitán del Ejército Argentino Figueroa A., segundo en el mando de la compañía comando 601 del E.A. La impartición de la orden duró aproximadamente una hora y todo lo tratado se hizo verbalmente, la misión impuesta era cumplir una patrulla de exploración (primariamente) y combate (secundariamente) a Cerro Montevideo e instalar un puesto de observación (P.O.) a fin de obtener información del enemigo. Se indicó la materialización del desembarco británico, el establecimiento de una cabecera de playa.

El concepto operativo preveía el empeñamiento de tres patrullas en sendas fajas de avance en el sector norte de la Isla Soledad. La faja al norte de Monte Simón, denominada litoraleña era nuestra (comandos anfibios), la faja del centro coincidente con la montañosa del Monte Simón fue asignada a los comandos del E.A. y la faja al sur de la anterior era responsabilidad del grupo de operaciones especiales (G.O.E.) de la F.A.A. (comandos), en la faja norte o litoraleña debíamos seleccionar una ruta de marcha al objetivo cumpliendo una aproximación lejana en dos etapas, desde Moody Brook hasta Chata Hill, en helicóptero determinada por el comando que impartió la orden.

Desde Chata Hill hasta proximidades del Cerro Montevideo a pie y bajo responsabilidad de la patrulla, la oportunidad de partida debía ser el día 24 a las 17:00hs, pero por una orden superior fue modificada para el mismo día a las 07:00hs.

A lo largo de la exposición se fueron planteando dudas, las que en muchos casos debido a la falta de información pocas pudieron ser contestadas.

Durante la exposición se indicó en una carta la situación de los R.O.A (red de observadores del aire instalada por la F.A.A.) y se ordenó tomar contacto con el instalado en Chata Hill. Se determinaron los indicativos, palabras códigos y se designaron las frecuencias a cubrir en el enlace radioeléctrico; se manifestó que en caso de falla del equipo radioeléctrico se podía utilizar como alternativa el equipamiento del establecimiento Teal Inlet, a cuyo administrador se lo consideraba pro-Argentina.

Puntos de recuperación:

Se estableció en la zona de Malo Hill a los dos días de efectuada la observación, en esta oportunidad requerí un punto de recuperación alternativo, el que se estableció en la laguna Top Malo Corner seis horas después, en la oportunidad se me entregó una carta topográfica de origen

Británico, su escala no era la apropiada pero sirvió. También efectuó requerimientos de material, comunicaciones, armamento, etc. y equipo para cumplir la misión, lo que debió ser procurado por la patrulla apelando a la buena voluntad de camaradas conocidos. Así concluyó la reunión y fuimos despedidos para cumplir con lo ordenado, el Capitán de Corbeta IM Camiletti se retiró al puesto de comando hasta el momento que impartí la orden de operaciones.

Me reuní con la patrulla, determiné un cronograma de actividades, los puse en situación y asigné también tareas especiales para obtener materiales y/o equipos para alistar la patrulla, de esta tarea estaba a cargo el segundo de patrulla SSIM López Ramón con CPIM Carrasco Juan Tomas, CPIM Baccili Pedro, CSIM Verón Pedro, CPIM López Omar. Para la elaboración de la orden de operaciones me quedé con CPIM Juan Márquez, mi hombre de operaciones CPIM Ozan Osvaldo que llevaba un registro de toda la información obtenida durante las exploraciones realizadas en la isla y CPEN

Pereyra Jesús y CIIM Alvarado Pablo como auxiliares.

Durante las tareas de alistamiento por orden superior se ordenó adelantar la operación diez horas, lo que nos complicó un poco, tuvimos que acelerar las tareas previstas. Cumplidas las tareas, impartí la orden de operaciones, repetí la misión, fui detallado y expliqué cada procedimiento proporcionando a los mismos varias alternativas posibles, se estableció como norma una marcha nocturna debido a que la zona asignada era la más difícil (pocas cubiertas).



Durante la impartición de la orden se presentó el Capitán de Corbeta IM Camiletti que solo escuchó, esa noche cumplimos con la rutina de dar seguridad al P.C. El lunes 24 muy temprano fuimos trasladados en vehículo a Moody Brook y a las 07:00hs estábamos listos para partir en dos helicópteros BELL UH 1 armados con ametralladoras. Formamos y el General Parada nos deseó éxito despidiéndonos con la mano hombre por hombre, lo que nos hizo sentir que íbamos a cumplir algo muy importante. El abastecimiento recibido fue una caja de proyectiles y una bolsa con raciones, su carga fue rápida y pronto se decoló en dirección a Chata Hill. Durante la navegación una falsa apreciación de un apuntador del helicóptero motivó que disparara su ametralladora y provocara una brusca maniobra de escape de las aeronaves pero pronto se volvió a la normalidad. Tras una media hora de vuelo bajo una buena aproximación táctica y antes de 08:00hs, se llegó a la zona Z.D.H. al norte de la altura Chata Hill,

el desembarco fue rápido, los helicópteros no tocaron tierra y se replegaron rápidamente. Establecimos una Base de Patrulla Reducida (B.P.R.) con los abastecimientos al centro de la misma, se exploró la altura y se instaló un puesto de observación; también se buscó al R.O.A. pero no se lo encontró. La observación se efectuó durante todo el día fundamentalmente hacia el oeste (Bombilla Hill), al medio día se ranchó lo mejor que pudo cada hombre, dado que para la marcha sólo se retendrían los siguientes víveres: chocolates, sobres de desayuno (café con leche), galletitas, caramelos, dulces, caldos de sopa y pastillas de alcohol, el resto que era en latas las enterramos en un pozo cavado entre las piedras, también se repasaron aspectos relacionados con la ejecución de la patrulla e hice recomendaciones respecto a los procedimientos.

Durante el crepúsculo vespertino iniciamos la marcha con el objetivo de alcanzar la altura de Bombilla Hill para realizar la primera observación en dirección a Cerro Montevideo. La noche del martes 25 de mayo fue muy oscura, fría y caía una llovizna, la marcha se hizo lenta, como consecuencia de la prevención respecto al enemigo y por las características del terreno que lo hacían pesado y que motivó muchos tropiezos durante el movimiento, así se llegó a proximidades de Bombilla Hill. Se reconocieron alambradas y se percibió la sombra de las alturas, ordeno la instalación de una base de patrulla reducida. Al amanecer se escucharon ruidos de helicópteros lo que motivó una rápida reacción, ordeno al Cabo Primero IM Alvarado y Cabo Segundo IM Verón destacarse a la parte más alta de la altura, pudiendo ver pasar próximo un helicóptero británico con rumbo aproximadamente hacia el norte, este hecho indicó la proximidad del enemigo y llevó a incrementar la prevención.

El puesto de observación se instaló a partir de ese momento, durante la mañana destaqué pequeñas patrullas de a dos para explorar Bombilla Hill, sin novedad. Desde la altura y en dirección al objetivo se dibujaba un valle el cual se podía visualizar plenamente. A medida que el día llegaba, Bombilla Hill se alzaba como un gigante en medio de una gran llanura, a unos once kilómetros de distancia y en el horizonte se recortaba el Cerro Montevideo, punto a alcanzar en la misión. Aproximadamente a las 10:00hs varios aviones se aproximaron desde el este, pasaron por el norte a gran velocidad y muy cerca de la altura, su vuelo era a tan baja cota (altura) que se lo vio hacia abajo y pudieron distinguirse con claridad las escarapelas argentinas sobre el color verde mate del fuselaje. Su rumbo indicó que se dirigían hacia Cerro Montevideo, en principio hubo cierto desconcierto pero de saber los propios, brotó alegría en la patrulla y al poco tiempo, proveniente de San Carlos se escucharon ruidos de combate que invitaban a proseguir la marcha de la patrulla, al enemigo se lo suponía ocupado con los ataques aéreos, había riesgos pero ordené prepararse para iniciar la marcha.

Con las primeras horas de la tarde se inició esta, respetando los procedimientos estrictamente hasta alcanzar el río San Carlos, algo al norte del tercer corral, el río era de 5/7 metros de ancho y una profundidad que alcanzaba a las rodillas y la corriente era fuerte, se cruzó adoptando el procedimiento de zona peligrosa, concluido el cruce pretendíamos mejorar la ropa mojada y los pies para proseguir la marcha; en eso estábamos cuando dos aviones Harrier hicieron presencia a muy baja altura y provenientes prácticamente desde el mismo rumbo que traía la patrulla, instintiva e inmediatamente el personal trato de cubrirse en los chorrillos o barrancos del río, las aeronaves pasaron e hicieron un movimiento en círculo para retomar al lugar. Los aviones volaban en formación de columna, despacio dentro de los cien metros de altura, los pilotos se distinguían perfectamente, el numeral hizo un extraño movimiento de alas, creo que nos confundieron cuando buscábamos ocultarnos, apareció nuevamente la aeronave líder, la que habiendo efectuado un giro en redondo casi se estacionó sobre el sector y en actitud amenazante, el numeral también siguió el mismo curso pero con un radio más abierto, probablemente por seguridad. Ante esta situación el Cabo Principal IM Juan Carrasco agitó los brazos en señal de amigos, el Capitán de Corbeta IM Camiletti se arrojó a las frías aguas del río y el resto de la patrulla alcanzamos a cubrirnos en la orilla; luego el Harrier aceleró dibujando un gigantesco salto y se perdieron ambos aviones rumbo a San Carlos.

Alejados los Harrier, ordené aligerar el equipo dejando todos aquellos pesos inútiles para la patrulla; solo se retuvieron las muda de ropa indispensables, junto a toda la munición y armamento, la bolsa cama se terció, esta maniobra fue rápida esperábamos un pronto combate y se pensaba que era imposible que no vinieran.

Improvisamos rápidamente una emboscada destacando al Suboficial Segundo IM López Ramón con el Cabo Principal IM Márquez a una pequeña olla como cebo o carnada a la espera de las posibles patrullas enemigas helitransportadas, las que supuestamente alertadas por los Harrier pronto debían llegar a la zona; el resto de la patrulla nos ocultamos en la orilla del río cubiertos con tepes en condiciones de atacar al enemigo sorprendiéndolos, la espera del enemigo fue infructuosa, no vino, y así paso el tiempo casi hasta el crepúsculo, oportunidad en que se levantó la emboscada.

Se reconoció Tercer Corral Shanty, una tapera a la que se encontró vacía. En proximidades hicimos un alto, se desplegó y se hizo un nuevo análisis de la situación, cuyos factores salientes fueron: en el sector de Cerro Montevideo, se reconocieron movimientos durante el día (hoy se sabe que en el mismo se hallaba el PARA3 (Unidad de paracaidistas británica 3) y los SBS (Servicio especial de la armada británica)). De lo anterior y por ser Cerro Montevideo un rasgo crítico, se lo consideró ocupado, así se concluyó que no podíamos seguir ascendiendo el cerro. En el lugar se procedió a cambiar la ruta de marcha, desplegada la carta tapados con un poncho de agua se trazó un nuevo camino, de esta forma decidimos marchar a los Montes Tercer Corral, visualizando que los mismos levaban al flanco de San Carlos, lo que también permitiría el cumplimiento de la misión ordenada.

Se reinicia la marcha hacia el nuevo objetivo y durante la misma en la oscuridad pudo observarse, en las aguas del San Carlos, las luces de un buque y otras sin identificar en movimiento. En las nubes bajas se veían reflejos de luces y a medida que nos acercábamos se podían escuchar ruidos de motores sin poder precisar su motivo de origen.

El día miércoles 26 de mayo el movimiento fue pesado y dificultoso debido al suelo barroso. Llegamos a los Montes Tercer Corral, se instaló una base de patrulla reducida (B.P.R.) y se descansó en espera del amanecer para seleccionar un mejor lugar e instalar el P.O., cuando clareo se cumplió lo previsto y la patrulla se trasladó al lugar escogido en la media pendiente del monte. El puesto de observación se instaló en una pequeña olla natural que se encontraba en la turba y una buena visibilidad en dirección al Cerro Montevideo y Puerto San Carlos, las posibilidades del enmascaramiento eran buenas a retaguardia del P.O. a unos cincuenta metros y un poco más alto se instaló la B.P.R. en una visera de turba que proporcionaba un buen ocultamiento pero con gran humedad. El terreno entre el P.O. y la B.P.R. permitía los desplazamientos agazapados durante el día para operar el P.O. Dividí la patrulla en dos grupos de observación, seguridad, enlaces y descanso. Inicialmente se cubrió un cien por ciento, en el que todo funcionó bien, el mismo volviéndose una actividad rutinaria, guardia y descanso. Se intentó establecer contacto radioeléctrico con Puerto Argentino pero fue infructuoso, desde el lugar se pudo detectar:

- Fuertes ruidos de motores provenientes del establecimiento San Carlos norte sin poder precisar sus fuentes, en la cadena de montes que culminaba en el Cerro Montevideo se detectaron movimientos de tropa y se apreció la existencia de elementos antiaéreos terrestres.
- Entre el puerto San Carlos norte y la cadena de montes se observaron movimientos de infantería sin poder discriminarse correctamente por la distancia.
- Humo blanco hasta que se disipó en Puerto San Carlos norte como si se hubiera activado o explotado un elemento fumígeno.
- Durante todo el día, vuelos de helicópteros de a uno o dos en un movimiento tipo vaivén transportando carga, artillería (apreciamos cañones de 105 mm), cajones en chinguillos hasta Puerto San Carlos norte provenientes desde Hospital Point, la carga era depositada aledaña a un gran hangar.
- Helicóptero en actividad de exploración desde la desembocadura del río San Carlos hacia el sur, actividades de aviones Harrier regular durante la mañana y con sensible incremento en la tarde de este a oeste a baja velocidad y altura.
- Movimiento de helicópteros en el sector del Cerro Montevideo y Cerro Bombilla.
- Desplazamiento de una pequeña fracción (+/- sección) en columnas desde Cerro Montevideo en dirección Bombilla.

Casi al mediodía mientras me encontraba descansando con mi equipo, el oficial agregado a la patrulla ordenó al CPIM Baccili a acompañarlo para explorar en dirección hacia Hospital Point quedando en el P.O. el resto del equipo, los CPIM Carrasco y Ozan.

Fui despertado y puesto en conocimiento del hecho, lo que generó tensión y preocupación dado que la patrulla en el sector podía ser descubierta por el enemigo, tras un lapso prolongado de las primeras horas de la tarde, penetrando desde la retaguardia de la B.P.R. y el P.O. regresaron el oficial y el CPIM Baccili, este hecho llevó a intercambiar ideas sobre la nueva situación planteada, la negligencia por parte del oficial, fue lo que me llevó a ordenar prepararse para así al anochecer abandonar el P.O.

El incremento de la actividad aérea enemiga con los vuelos de Harrier, desde el este hacia el oeste a baja velocidad y altura, llamó la atención concluyéndose que era posible la detección de la patrulla en la zona. El movimiento aéreo se lo asoció a una búsqueda, dado que era muy marcada la diferencia respecto a la mañana. Todo esto llevo a tener diferencias muy fuertes con el oficial quien me puso en claro su jerarquía y me ordenó entregarle cuatro hombres con los que exploraría el sector de San Carlos sur, lo que no constituía parte de la misión impuesta a la patrulla y yo no estaba de acuerdo. Conformó su patrulla con CPEN Pereyra, CIIM Alvarado, CSIM López Omar y CSIM Verón. Con el resto del personal, el que suscribe, SSIM Basualdo Miguel Ángel, SSIM López Ramón, CPIM Márquez Juan, CPIM Ozan Osvaldo, CPIM Carrasco Juan, CPIM Baccili Pedro conformamos la patrulla que retornaría con la información a Puerto Argentino.



En el crepúsculo vespertino aproximadamente a las 18:00hs nos despedimos e iniciamos la marcha a Puerto Argentino con la información obtenida según lo previsto, tratando de transmitir la información obtenida por radio durante la marcha y como alternativa llegar al establecimiento Teal Inlet y utilizar sus equipos radioeléctricos e incautar un Jeep Land Rover cuya existencia era conocida, empleándolo como medio rápido de movilidad.

El movimiento de la patrulla se hizo por la media pendiente del monte desandando el camino de la aproximación en dirección a Bombilla Hill. Al bajar desde los Montes Tercer Corral hacia el llano, se escuchó y vio pasar la sombra de tres helicópteros, dos grandes y uno pequeño hacia el este, el ruido se mantuvo y no se perdió totalmente.

Posteriormente se lo sintió en incremento y retornando, el análisis de los ruidos nos llevó a pensar que estaban distribuyendo tropa al frente como a retaguardia de la patrulla y con los zumbidos típicos de

los aterrizajes formando algo así como un triángulo. Ante esta situación se apreció que la patrulla estaba detectada y de proseguir la marcha según lo previsto, se entraría en un cerco o posiblemente en una emboscada, decidí entonces no ir hacia Bombilla Hill y tomar el camino alternativo por el sur de dicha altura. Cuando se estaba por el lateral sur de Bombilla se escucharon ruidos típicos de movimiento de personal sin poder apreciar magnitud. Apreciamos que estábamos pasando entre posiciones enemigas. Esa noche se marchó con el máximo de seguridad hasta el amanecer, alcanzando el arroyo Pedro al sur de Chata Hill, tras cruzar un alambrado próximo al mismo y al CPIM Carrasco lo dimos por perdido, nada podíamos hacer, debíamos continuar con la misión. Esperé con la patrulla en el lugar hasta el crepúsculo vespertino para proseguir el movimiento, establecimos una nueva ruta de marcha con un rumbo trazado por la media pendiente de las alturas teniendo en cuenta los puntos de reunión establecidos en el planeamiento inicial, aligeramos el equipo, destruimos el transreceptor portátil y lo enterramos, no nos era útil por falta de batería.

Al oscurecer iniciamos la marcha, durante el movimiento, proveniente de Teal Inlet se escucharon ruidos de helicópteros, después de un tiempo al cruzar Malo Hill con visor nocturno, el hombre punta (SSIM López Ramón) avistó por la retaguardia al enemigo e informó y dio la alarma, hicimos alto, se vieron sombras muy cerca, procedí a reconocer con el visor pudiendo ver a unos veinte metros a tres hombres algo separados entre sí y lo que parecía ser una carpa en posición. Hicimos escape en un terreno con muy pocas posibilidades para ocultarse, bajamos casi hasta el pie de la altura, donde había en forma circular unas matas muy bajas y nos aprestamos para el combate en la eventualidad de ser atacados, se escuchaban ruidos del enemigo lo cual nos indicó que ellos nos percibieron en el lugar alcanzado, estábamos cara al cielo con el fusil al pecho listos a disparar, la orden fue *“si nos pisan abrimos fuego”*, era tremenda la tensión, los cuerpos se movían por las pulsaciones.

Tras una espera, hasta que todo se calmó, decidí proseguir la marcha. Salimos del lugar prácticamente arrastrándonos una buena distancia hasta alcanzar un río de piedras, eludimos Malo Hill por el norte, eso en función de un punto de reunión previsto, con la espera establecida, efectuando movimientos con el máximo de seguridad. El terreno con subidas y bajadas en los montes, hizo la marcha lenta y pesada, sin embargo con las luces del día pude detectar hacia el flanco izquierdo y con un rumbo convergente con la patrulla, una persona. A medida que la distancia se cerraba, con los prismáticos, se lo pudo reconocer, se trataba del CPIM Márquez en movimiento al punto de reunión coordinado el día anterior, nos produjo mucha alegría y emoción el recuperar un hombre, éste se encontraba muy maltrecho, con una bota prácticamente sin la plantilla, había llegado al lugar guiándose con un recorte de la revista *“Anteojoito”* que tenía un mapa de las islas. Reunida la patrulla y para proseguir la marcha se asumió que estábamos en terreno controlado por el enemigo. Eso, obligó por ser movimiento diurno, a extremar la seguridad, lo que implicaba aprovechar al máximo el terreno para no ser detectados y este derivaba en un movimiento muy lento.

En la noche se alcanzó Lower Malo House, adoptándose un dispositivo para zona peligrosa y efectuamos la exploración correspondiente, comprobándose que no estaba habitada, se sobrepasó e hicimos un alto de marcha con el máximo de prevención, hasta el día 29 de mayo a las 03:00hs, que reiniciamos el movimiento de forma tal que al crepúsculo matutino se estuviera en el punto de recuperación principal y con el mismo asegurado. Esa noche nevó y caminamos con la nieve arriba de los tobillos y con las primeras luces se cumplió lo previsto, pero los helicópteros no aparecieron, se esperó por una hora, al cabo de la cual decidimos proseguir al punto de recuperación alternativo, en éste la espera también fue infructuosa y ya no quedó dudas de que se debía proseguir a pie hasta Puerto Argentino. A lo lejos se pudo ver Top Malo House al oeste, aquí los víveres se habían agotado, surgían ya evidencias de degradación física, el rendimiento de las marchas había disminuido y se empezaban a cometer errores.

Aproximadamente a las 18:00hs se reinició la marcha hacia el este buscando la media pendiente de la cadena de alturas que corona en Monte Kent.

El día 30, al sur de Sparrow Rincon se encontraron indicios de la presencia enemiga en las partes blandas próximas a los chorrillos, se encontraron pisadas de personal en columna, en las orillas de los mismos se las reconoció en distintos lugares como si el personal se abriera buscando los mejores o más cómodos lugares de pasajes. Se apreció la magnitud de una patrulla/ sección, todos estos indicios

decían de la presencia enemiga en la zona, por lo que incrementamos la prevención para brindar mayor seguridad a la patrulla, la tensión aumento al ver más allá del Monte Kent, un helicóptero cayendo envuelto en humo. Aproximadamente a las 09:00hs al sur oeste del Monte Kent, en la pendiente del mismo a unos trescientos metros de distancia se paró súbitamente un hombre, hicimos alto y tomamos posición para combatir generándose una situación de incertidumbre, en una visera de turbas, ordené alto e instalar una B.P.R. para pasar el día, estábamos muy mojados, hacía frío e inclusive algunos temblaban, el CPIM Carrasco buscó agua y se encargó de preparar café para desayunar algo caliente, mientras el resto tratábamos de ponernos cómodos y recuperarnos de la marcha. Se intentó nuevamente el enlace radioeléctrico con Puerto Argentino, pero sin resultado.

Al llegar el día, el SSIM López Ramón dio el alerta sobre un avistaje hacia el oeste, saliendo detrás de una altura se podían distinguir dos hombres, pronto aparecieron dos más, llegando a pensar que podía ser la otra patrulla propia; pero el sucesivo fluir del personal aclaró que se trataba de una columna de marcha. Los primeros hombres llevaban cierta separación pero los siguientes marchaban muy juntos. El enemigo se movía en dirección a la B.P.R. (hoy sabemos que se trataba de los elementos del PARA3 con objetivo de marcha al establecimiento Teal Inlet). Se pudo determinar a simple vista que se trataba de efectivos del orden de una compañía, inmediatamente ordené levantar la B.P.R. y cambiar la dirección de marcha en escape hacia un valle al sur al pie de Monte Simón, sector en que encontraríamos alternativas ciertas de seguridad, algunos tomaron un poco de café y rápidamente juntamos todo sin dejar huellas que podría servirle para hacer inteligencia al enemigo. Así en columna y con una separación entre 15 y 20 metros entre hombre iniciamos la marcha.

El terreno nos favorecía en ocultación respecto al enemigo. Al llegar a la media pendiente del valle y en ascenso a los montes fuimos detectados, se escucharon gritos como impartiendo órdenes, los británicos desplegaron y se movieron en dirección a la patrulla hasta alcanzar el arroyo Pedro aguas arriba en donde se había instalado la B.P.R. Se estaba en distancia para abrir fuego, no lo hizo, pero en ningún momento intentó subir hacia los montes, esto nos favoreció para el desprendimiento alcanzando los montes, consideré que se había llegado a un sector de seguridad para la patrulla pero no tenía la certeza de que el enemigo nos siguiera. Pensé retener al CPIM Baccili y formar una retaguardia de combate para demorar al enemigo mientras el resto escapaba, pero primó por sobre todo el espíritu de cuerpo y con la ayuda de la intensa neblina se prosiguió la marcha hasta casi alcanzar la cima del monte, aquí el CPIM Ozan activó nuevamente el equipo radioeléctrico tratando de establecer enlace con el comando superior, lo cual se logró por primera vez, escuchando en la frecuencia ordenada se pudo percibir la charla de combate relacionada con la batalla que se desarrollaba en Darwin Goose Green. Establecido el enlace, se me ordenó en claro pasar a otra frecuencia, cumplido no se pudo restablecer el contacto, el frustrado enlace radioeléctrico tuvo como consecuencia cumplir la alternativa prevista en el establecimiento Teal Inlet. La aproximación se hizo hasta unos mil quinientos metros (+-) estableciéndose la patrulla en un lugar alto y dominante, que se escogió como punto de estación; desde allí ordené una exploración compuesta por el CPIM Márquez Juan y el CPIM Carrasco Juan que tenía reconocido al presunto pro-argentino (administrador de la estancia).

Les di un tiempo para cumplir la exploración e informar, si se cumplía el tiempo y la exploración no se cumplía, la patrulla proseguiría la marcha, en ese caso se los daría por perdidos o con problemas. Se estableció un punto de reunión alternativo al este de Malo Hill. En caso de ser tomados prisioneros, para desorientar a los interrogadores, se debería responder que formaron parte de la fracción del teniente Esteban, que habían sido dispersados tras los combates de San Carlos y que estaban regresando a Puerto Argentino. Los exploradores se destacaron en forma directa hacia el establecimiento aprovechando el terreno para ocultarse, desde el punto estación veíamos todo lo que acontecía. Los exploradores a unos doscientos metros de la primera casa del establecimiento en un punto dominante y como apoyo y seguridad se instaló el CPIM Márquez aprovechando para cubrirse en lo poco que había en el terreno, el CPIM Carrasco Juan penetró en la primera casa, no lo volvimos a ver hasta estar de regreso en el continente en el mes de julio (había sido tomado prisionero).

De pronto desde unos arbustos próximos a las casas aparecieron dos moto cross casi directamente al lugar donde se hallaba el CPIM Márquez, los británicos se estacionaron a unos cincuenta metros de la

posición, desmontaron desplazándose en situación de búsqueda, posteriormente volvieron a montar replegándose hacia el caserío, inmediatamente después vimos desplazarse a nuestro hombre a una nueva cubierta (un barranco), desde nuestra posición observamos en el caserío movimiento de personas, este hecho nos confirmó la presencia de tropa enemiga en el establecimiento pero la persona que se levantó resultó ser un comando del E.A., Sargento Cisnero, me adelanté (SSIM Basualdo Miguel) con CPIM Márquez para el reconocimiento, mientras el resto de la patrulla quedó en posición, por si debían combatir a unos cien metros de distancia. Por el equipo, se lo pudo reconocer al comando del E.A., lo que nos produjo alegría, intercambiamos palabras de camaradería (como ya nos conocíamos con Cisnero, en forma de cargada me dijo “! Eh, Gaviota adelante!”), seguimos el avance guiado por Cisnero tras un correcto procedimiento a una base de patrulla de los comandos del E.A., casi en la cima del Monte Kent donde tomamos contacto con el Jefe de Patrulla Capitán Villaruel.

En el lugar se intercambió toda la información de mutuo interés, en particular las últimas evidencias reconocidas sobre el enemigo. Se nos informó que se había visto pasar una patrulla enemiga, sin precisar por donde y que se preveía prepararle una emboscada a su regreso, nos requirieron permanecer en el lugar a lo que respondí negativamente en función de la misión propia que imponía entregar en Puerto Argentino la información obtenida en San Carlos. Requerí un equipo radioeléctrico para transmitir la información relacionada con mi misión, pero no disponían de ninguno, de haberlo obtenido me habría quedado, no contaban con santo y seña ni señal de reconocimiento porque habían sido transportados en helicóptero al lugar (Monte Kent) tras haber arribado del continente, lo que se hizo con premura.

En la base de patrulla se permaneció aproximadamente una hora, se ranchó algo y se previó salir con el tiempo suficiente, unas cuatro (4) horas de marcha para poder reinfiltarnos en el propio dispositivo con las luces del día, dado que la única alternativa posible era ser reconocido por las vistas a falta de santo y seña, y señal de reconocimiento. Dando un rodeo para evitar delatar la base de patrulla y en formación de columna con el máximo de seguridad, se inició el descenso con rumbo este, se desconocía la situación de la patrulla informada. Se marchó hasta cruzar la senda que une Moody Brook con Estancia House prosiguiéndose paralelo a la misma por el norte, pronto sobre la senda y en una hondonada cercana encontramos un Jeep Land Rover abandonado. Se adoptaron las medidas de seguridad y se lo reconoció, estaba clavado en el barro, en su interior tras el asiento posterior, había aproximadamente unos diez kilogramos de explosivos tipo Trotyl y algunos cartuchos iluminantes, se apreció que hubo más porque este material se lo vió revuelto, como si se hubiera retirado lo más importante. El vehículo no se tocó en la eventualidad de que se pudiera activar alguna trampa, continuamos la marcha y encontramos los restos del helicóptero ametrallado al que identificamos como argentino, lo habíamos visto caer antes de llegar a Monte Kent. Sin detenernos mucho tiempo continuamos la marcha manteniendo el rumbo hasta llegar a un sector del terreno que no ofrecía ningún tipo de cubiertas y con una distancia entre hombre y hombre de diez pasos aproximadamente. De pronto fuimos sorprendidos imprevistamente y por retaguardia atacados por dos aviones Harrier que se aproximaron a baja altura y con velocidad de combate; la aproximación no se escuchó y solo el ruido del lanzamiento de dos cohetes por el líder permitió percibirlos, todo fue muy rápido, se reaccionó por reflejos buscando cubierta en un terreno muy malo para el problema planteado, los dos cohetes pasaron largos explotando al frente nuestro, sin embargo, el numeral hizo Straffing con cañones de treinta milímetros sobre el sector donde estábamos dispersos, sin producir bajas. El golpeteo de los proyectiles en el suelo se escuchaba perfectamente y muy cercanos, concluida la primera pasada, a la carrera buscamos cubierta al frente en un sector de rocas distantes a unos doscientos metros aproximadamente, el tiempo pasó y los aviones enemigos no retornaron. Volviéndose a retomar confianza se decidió proseguir la marcha, cuando nos aprestábamos a seguir, sorpresivamente se produjo una segunda corrida de los Harrier, la que nos hizo planchar nuevamente entre las rocas a toda la patrulla, en esta oportunidad no hubo lanzamiento de armas y se pudo apreciar que no fuimos vistos. Como consecuencia de las corridas de los Harrier adoptamos un nuevo dispositivo de marcha con una separación entre hombre de unos treinta metros con el propósito de disminuir la probabilidad de ser tomados como blanco. Así se prosiguió la marcha hasta alcanzar Morriel Bridge (río con puente) cruzándolo con las precauciones propias de una zona peligrosa.

Al poco tiempo de caminar, se vieron tropas que avistaron nuestra patrulla y adoptaron de inmediato un dispositivo para el combate en una zona rocosa, se hizo alto y hubo tensión por intuirse el combate. Había grandes dudas respecto a la identificación, dejé parte de la patrulla como apoyo y me adelanté con el CPIM Baccili para clarificar la situación; a su vez se mostró un hombre del otro bando gritando algunas palabras inentendibles, respondiéndosele *“¡comando anfibio argentino!”*

Miguel Ángel Basualdo”. Seguimos avanzando hasta reconocer la tropa como propia, ellos se muestran plenamente, nos adelantamos hasta reconocerlos, oportunidad en la que se ordenó al resto de la patrulla avanzar, por señales. Se trataba de personal de ingenieros anfibios que estaban instalando paneles minados en el sector, allí se encontraba el GUIM García, el CPIM Yeracci y otros. Éste encuentro nos permitió resolver el problema de reinfiltración, intercambiamos información y se ranchó algo en el lugar. Al anochecer se prosiguió el movimiento de los ingenieros anfibios quienes nos guiaron en dirección a Moody Brook, al llegar al sector de la base de combate de los ingenieros nos prestaron un vehículo con su chofer que nos llevó hasta el puesto de comando del Capitán de Navío IM Moeremans, al cual se arribó aproximadamente a las 22:00hs. Nuestro regreso sorprendió y causó alegría en el puesto de comando dado que ya nos daban por perdidos, pero se notó preocupación por la otra mitad quedando por develar la suerte de la misma.

En el comando nos pusimos cómodos y se tuvo una charla sobre todos los hechos vividos con el comandante y su estado mayor, durante los relatos se hizo presente el señor Almirante Otero a quien acompañamos al P.C. de las fuerzas terrestres. El Capitán de Navío IM Moeremans, SSIM Basualdo Miguel Ángel y SSIM López Ramón, fuimos presentados por el Sr. Almirante Otero y estaban presentes los generales Jofre, Parada y otros. La reunión fue larga narrándose todo lo actuado y visto desde el inicio del cumplimiento de la misión, la información era volcada en una carta de situación, hasta terminar el informe.

Palabras del Sr. Almirante Otero: *“Para honra de los comandos anfibios y de la infantería de marina, fue la única patrulla Argentina que llegó a San Carlos y cumplió en exceso con su misión, aunque falló su recuperación para regresar a Puerto Argentino”*. Las palabras del Almirante Otero y el CNIM Moeremans nos reconfortaron, evidenciando un reconocimiento y valoración de lo actuado.



UN BUQUE HOSPITAL EN LA GUERRA DE MALVINAS: “EL MANEJO DE LA SANGRE Y SUS DERIVADOS EN OPERACIONES NAVALES”

Introducción

La sanidad naval en operaciones se define, según NOROP 02 como: “La función logística relacionada con el mantenimiento y recuperación de la aptitud psicofísica del personal (prevención, tratamiento, evacuación y hospitalización)¹, y con las tareas ejecutivas que hacen a la función del área personal” y por tanto en el ámbito de la salud, la logística juega un papel crucial para garantizar una atención médica eficiente y oportuna. En este aspecto, todas las acciones destinadas a la recuperación del personal que impliquen manejo de sangre y hemoderivados constituyen un riesgo en la práctica rutinaria aun en ambientes controlados, mucho más en medio de un contexto de guerra.

Esta monografía se enfoca en analizar la importancia de la logística en el manejo de la sangre y hemoderivados en operaciones navales, herramienta esencial para brindar atención médica de calidad en circunstancias críticas para el herido en combate.

En primer lugar, me centraré en la participación de los Buques Hospitales ARA “Bahía Paraíso” y ARA “Almirante Irizar”, que participaron de numerosas evacuaciones de heridos desde las islas al continente y ambos estaban equipados con Bancos de Sangre donde el manejo de sangre y hemoderivados se convirtió en tarea rutinaria para el equipo de salud.

Se citarán experiencias relacionadas al manejo de estos productos durante la Guerra de Malvinas, importancia de su uso en esos escenarios y los desafíos logísticos a los que debieron enfrentarse nuestras fuerzas en esos momentos y cómo pudieron desarrollar, en algunos casos, una solución a inconvenientes que se presentaron durante la navegación y que les permitió cumplir con éxito la misión.

Por último, se analizarán los desafíos logísticos en la preparación, conservación y uso de los hemoderivados en operaciones navales.

Desarrollo

A efectos del trabajo usaremos la definición de R.G 1-154 “ La Logística es una ciencia que, aplicada al ámbito militar, tiene por objeto suministrar recursos en cantidad, calidad, momento y lugar adecuados, a fin de satisfacer las necesidades de las fuerzas armadas en el cumplimiento de su misión”². En el caso de la sangre y hemoderivados sanguíneos son productos irremplazables en determinadas situaciones en las que la compensación de la volemia es el factor preponderante del que depende la vida.

El uso de derivados sanguíneos en la guerra ha sido fundamental para el tratamiento de los heridos en combate. Los derivados sanguíneos incluyen productos como el plasma, las plaquetas, los glóbulos rojos y los glóbulos blancos que se utilizan para tratar diversas condiciones como la pérdida de grandes volúmenes de sangre, infecciones y trastornos de la coagulación.

Durante los conflictos bélicos, los avances en medicina han permitido la implementación de transfusiones sanguíneas y el uso de estos derivados para salvar vidas, en las siguientes formas;

- 1- Transfusiones de sangre: Permiten reponer la volemia perdida, mejoran la oxigenación de los tejidos y ayudan a la coagulación.

¹ Normas para organizar, equipar y abastecer la sanidad naval en operaciones. NOROP 02-050 AR (2009)

² R.G-1-154 - “DOCTRINA LOGÍSTICA” Art 1.02.

- 2- Plasma: Usado para tratar el shock hemorrágico, quemaduras y otras condiciones que requieren la reposición de proteínas y factores de la coagulación.
- 3- Plaquetas: Esencial en el manejo de trastornos de la coagulación y para detener hemorragias.
- 4- Glóbulos rojos: Ayudan a tratar la anemia severa y a mejorar la capacidad de transporte de la sangre
- 5- Crioprecipitados y factores de coagulación: Utilizados en trastornos específicos de la coagulación.

El desarrollo y la distribución de estos productos han mejorado significativamente la supervivencia y la recuperación de los heridos en el campo de batalla.

Además, los avances en técnicas de conservación y transporte de sangre han permitido que estos productos estén disponibles en situaciones de emergencia, incluso en entornos bélicos. Debe mencionarse que el manejo de la sangre y hemoderivados no solo incluye su obtención, clasificación, almacenamiento, conservación y posterior distribución, sino el proceso transfusional que debe realizarse previa compatibilidad seguido de monitoreo del paciente durante y después de la transfusión para detectar posibles reacciones. Todos los pasos anteriormente mencionados se deben considerar como etapas del manejo responsable de la sangre y hemoderivados.

Al respecto de la utilización de estos productos durante la Guerra de Malvinas voy a centrarme en el Buque ARA “Bahía Paraíso” y el RHA “Almirante Irizar” quienes jugaron un papel crucial ya que participaron en las evacuaciones de heridos desde las islas hacia el continente.

A partir del 1 de junio de 1982 se pudo disponer en la zona de combate de dos buques hospitales denunciados e identificados según las normas de la Convención de Ginebra del 12 de Agosto de 1949. Los buques hospitales se instalaron en un radio de seguridad de veinte millas de diámetro ubicado al norte de las islas, en una zona que se denominó “Red Cross Box”.

Allí trabajaron conjunta y arduamente durante los 74 días que duró el conflicto, para brindar la mejor atención médica a sus heridos. El Comité Internacional de la Cruz Roja veló para que esto se llevara a cabo de manera eficaz.

El ARA “Bahía Paraíso” se desempeñó como Hospital flotante y su manejo de sangre y hemoderivados fue fundamental para la atención de los heridos.

Infraestructura del Buque:

- 1- El ARA “Bahía Paraíso” fue equipado como un Hospital de Campaña con capacidad para realizar cirugías y tratamientos avanzados. Contaba con dos salas de internación con 120 camas cada una, 4 quirófanos, laboratorio de análisis clínicos y hemoterapia, dos salas de rayos, sala de terapia intensiva y dos centros de recepción y clasificación de heridos (uno recibía por vía marítima, y otro por vía aérea).
- 2- Tenía un helicóptero Puma SA-330 con capacidad para 8 camillas y una pista de helicópteros construida a último momento.
- 3- Se dispuso de 24 Médicos (cirujanos, traumatólogos y clínicos) ,50 enfermeros, cuatro odontólogos, dos bioquímicos y 48 suboficiales de sanidad.
- 4- El buque además actuó como evacuador de prisioneros de guerra y heridos desde el CIMM (Centro Interfuerzas Médico Malvinas) hacia el continente.

Manejo de Sangre y Hemoderivados:

- 1- Recolección y Almacenamiento: La sangre era recolectada principalmente en el continente y transportada al buque. Se utilizaban sistemas de refrigeración para mantener la sangre y los hemoderivados en condiciones óptimas.
- 2- Transporte: Dado que el buque podía acercarse relativamente a las zonas de combate, el tiempo de transporte de la sangre desde el continente a los heridos en el frente era reducido, mejorando las posibilidades de supervivencia.

3- Transfusiones: Se realizaban transfusiones y administración de hemoderivados a bordo del Buque aprovechando las capacidades de Quirófano a bordo. Esto permitió tratar a los heridos de manera inmediata y efectiva.

Logística y Desafíos;

1. Cadena de frío: Mantener la cadena de frío durante el transporte y almacenamiento de sangre fue un desafío constante, especialmente en el entorno inhóspito del Atlántico Sur.
2. Movilidad: La capacidad del Buque para moverse y posicionarse dentro de las áreas de mayor necesidad permitió una respuesta más rápida en comparación con las instalaciones fijas en tierra.

Impacto en la Atención Médica:

- 1- Reducción de la Mortalidad: El manejo eficiente de la sangre y los hemoderivados a bordo del ARA “Bahía Paraíso” contribuyó a reducir la mortalidad entre los heridos, proporcionando transfusiones oportunas y tratamientos adecuados.
- 2- Soporte Continuo: El Buque sirvió como una base de apoyo médico continuo, complementando las capacidades limitadas de las instalaciones en las islas y ofreciendo un refugio seguro para los heridos graves.

En el ARA Bahía Paraíso fueron atendidos 231 pacientes, de ellos, 148 fueron heridos en combate, 25 por lesiones fundamentalmente pie de trinchera y 58 por enfermedades comunes, principalmente infecciosas.

En este punto quiero citar un testimonio del Teniente de Navío Bioquímico Carlos Espinosa a bordo del ARA “Bahía Paraíso”, relata de primera mano los inconvenientes sufridos durante la navegación y cómo las hostiles condiciones del Atlántico Sur afectaban el manejo de las bolsas de transfusión; “El 15 de abril de 1982 siendo Teniente de Navío en la escuela de buceo de la Armada Argentina en la Base Naval de Mar del Plata, fui destinado como único bioquímico a bordo del Buque Hospital ARA “Bahía Paraíso”. Era un transporte polar amarrado en ese entonces a la Dársena D, donde se lo estaba transformando en un buque hospital ante los requerimientos sanitarios del TOAS.

Asignado a la jefatura del laboratorio y del banco de sangre, recibí el apoyo incondicional del Hospital Naval de Puerto Belgrano, quienes minimizaron los trámites burocráticos para la provisión de materiales. El laboratorio lo montamos en la peluquería del buque, retirando el sillón, agregando una mesada y fijando con soportes todos los elementos necesarios para cumplir con sus funciones.

Contaba con lo esencial para aquella época: microscopio, espectrofotómetro, centrífugas, microcentrífuga, estufas, materiales de vidrio, reactivos, entre otros. El banco de sangre tenía además la modalidad de banco viviente, pero, también almacenábamos la sangre que nos proveían del continente y abastecíamos al Hospital de Puerto Argentino o a los Puestos de Socorro en la isla.

Sin embargo algo nos inquietaba, la hemólisis producto de la vibración, dado que las heladeras de conservación no contaban con sistemas antivibratorios. Hasta que logramos solucionarlo; decidimos conservar la sangre a cinco grados centígrados sobre colchones de poliuretano en la cámara frigorífica de verduras, que estaba en la línea de crujía y casi en la mitad del buque. La controlábamos a diario y permaneció sin hemólisis toda su vida útil. La operación fue tan exitosa que no fue necesario utilizar el banco viviente.”.....

(Hemólisis: Ruptura de la membrana celular, que produce la inutilización del producto sanguíneo, debido a la vibración del medio durante la navegación).

El RHAI “Almirante Irizar” también merece especial mención por su participación en el manejo de sangre y hemoderivados en el conflicto del Atlántico Sur;

Infraestructura y Capacidades del Buque:

- 1- Conversión a Buque Hospital: Antes de la Guerra de Malvinas, el ARA Almirante Irizar era un rompehielos destinado a misiones antárticas que fue adaptado en tiempo record para el conflicto y convertido a buque hospital.
- 2- Instalaciones médicas: El buque fue equipado con área de triage, dos quirófanos con sala de esterilización contigua, dos salas de internación general con 105 y 45 camas, terapia intermedia con 4 camas, terapia intensiva con 8 camas, laboratorio de análisis clínicos, sala de yesos, estación de enfermería y pista para el aterrizaje de helicópteros Sea King 231 y 234 y una unidad de quemados.
- 3- Personal médico: Contaba con cuarenta (40) profesionales y técnicos de la salud. El equipo incluía médicos (intensivista, cirujanos generales (4), traumatólogos (2) terapeuta, anesthesiologists (2), clínicos (3), cirujano maxilofacial), bioquímico, odontólogo, 11 enfermeros, 6 instrumentadoras quirúrgicas y 36 camilleros.

Manejo de Sangre y Hemoderivados:

1. Recolección y almacenamiento: La sangre y los hemoderivados (al igual que en el caso del ARA "Bahía Paraíso") se recolectaban y almacenaban principalmente en el continente antes de ser transportados al buque. Se utilizaban sistemas de refrigeración para garantizar su conservación.
2. Transfusiones y tratamientos: Las instalaciones médicas a bordo permitían realizar transfusiones de sangre y administrar hemoderivados a los pacientes heridos. El equipo médico podía llevar a cabo procedimientos de emergencias y cirugías complejas.
3. Logística: La ubicación del buque en las proximidades de las áreas operativas facilitó el transporte rápido de los heridos y la administración oportuna de tratamientos que requerían sangre y hemoderivados.

Desafíos en la Logística:

1. Cadena de Suministro: Mantener un suministro constante y seguro de sangre y hemoderivados fue un desafío logístico significativo. La cadena de frío debía mantenerse rigurosamente desde la recolección hasta su uso final.
2. Condiciones climáticas: Las condiciones adversas del Atlántico Sur dificultaban la navegación y cualquier tipo de intervención médica.

Impacto y contribuciones:

1. Atención a los heridos: Proporcionó un entorno controlado y bien equipado para la atención médica avanzada e inmediata.
2. Soporte logístico Sanitario: Su capacidad para operar cerca de las zonas de conflicto y brindar atención inmediata ayudó a reducir la mortalidad y mejoró las posibilidades de recuperación de los combatientes heridos.

El buque Almirante Irizar brindó atención médica a 279 pacientes, de los cuales el 50% fueron heridos por proyectil de artillería; 70% en miembros superiores y/o inferiores. También se atendieron numerosos pacientes con pie de trinchera.

Importancia de la Logística en el manejo de sangre y hemoderivados en Operaciones Navales:

La logística es esencial para garantizar el funcionamiento eficiente y efectivo de los sistemas en salud. La planificación logística adecuada permite la adquisición, transporte y distribución de recursos y suministros médicos necesarios para la inmediata atención de heridos en combate. Algunas áreas clave en las que la logística desempeña un papel fundamental incluyen:

1. Adquisición de los insumos médicos y suministro de la sangre: La logística se encarga de la identificación y adquisición de los recursos e insumos médicos necesarios, como medicamentos, equipos, suministros quirúrgicos y consumibles, así como de suplir las

necesidades que surjan de su uso. Esto implica la coordinación con proveedores, evaluación de calidad y aseguramiento de la disponibilidad en el momento y lugar oportuno. La mayor parte de la sangre fue recolectada en el continente y transportada a las islas. El Hospital Central Militar funcionó como Banco de Sangre, junto con los Hospitales de Comodoro Rivadavia (dos hospitales civiles acondicionados para recibir a los heridos); el Hospital Militar de Bahía Blanca, el Hospital Naval de Puerto Belgrano y el Hospital Militar de Campo de Mayo.

2. **Transporte y conservación:** La logística también se ocupa de la planificación del transporte y conservación de los recursos. Esto implica coordinar la logística de transporte terrestre, aéreo o marítimo, considerando factores como la distancia, las condiciones geográficas y los plazos requeridos. Argentina enfrentó limitaciones logísticas debido a la distancia entre las islas y el continente, así como la dificultad para mantener un suministro constante de sangre fresca.
La sangre debía ser almacenada adecuadamente para su transporte en condiciones óptimas.
3. **Distribución y almacenamiento:** La logística se ocupa de la distribución y almacenamiento adecuado de los recursos médicos dentro del Campo de batalla. Esto incluye la organización de áreas de almacenamiento, la clasificación adecuada de los suministros, mantener la cadena de frío y la rápida entrega en el frente de batalla.
4. **Capacitación del personal:** Médicos y equipo de salud con formación específica en medicina de guerra y manejo de trauma aseguran una respuesta rápida y efectiva a las necesidades de los heridos. Para el manejo de sangre y hemoderivados se requiere bioquímicos y técnicos preferentemente con formación en Hemoterapia.

Desafíos en la Logística del manejo de sangre y hemoderivados sanguíneos

La logística en el manejo de la sangre y hemoderivados sanguíneos presenta una serie de desafíos particulares debido a las condiciones operativas y la naturaleza dinámica de las situaciones de emergencia especialmente en un contexto de guerra. Algunos de los desafíos comunes incluyen:

- Clima y terreno: Las condiciones climáticas adversas y el terreno inhóspito dificultan el transporte y almacenamiento de la sangre. Los recursos deben suministrarse en áreas remotas afectados por desastres naturales o conflictos bélicos, lo que dificulta el acceso a infraestructuras logísticas convencionales. Esto requiere la planificación de rutas alternativas y el uso de medios de transporte adecuados (medios navales, helicópteros, etc).
- Tiempos críticos: En situaciones de emergencia, los tiempos de respuesta son críticos. La logística debe asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales en el momento y lugar adecuado para garantizar una atención médica oportuna y efectiva.
- Heridas de Guerra: La naturaleza de las heridas de combate aumenta la demanda de transfusiones rápidas y efectivos sistemas de hemostasia
- Recolección y donación: Contar con una infraestructura que funcione como Banco de Sangre que suministre los requerimientos de manera constante en un escenario bélico puede ser complicado si no se prevén las coordinaciones necesarias.
- Pruebas y procesamientos de los componentes sanguíneos: Debido a la urgencia y las condiciones de guerra las pruebas serológicas y otros análisis de mayor complejidad pueden verse limitados en comparación con tiempos de paz. Sin embargo siempre se ajustan a procedimientos estándar en la medida de lo posible. Se emplean Protocolos de Emergencia

Nacionales e Internacionales para maximizar la eficiencia y la seguridad del manejo de sangre y hemoderivados.

-Conservación, transporte y almacenamiento: Como ya se mencionó en varias oportunidades, respetar las temperaturas adecuadas de conservación durante toda la cadena de transporte.

-Coordinación entre destinos: La comunicación efectiva y la colaboración son fundamentales para lograr la eficiencia. Como ya se mencionó antes no sería lo mismo contar con uno o varios hospitales que funcionen como Banco de Sangre en cuanto al suministro permanente de las bolsas y derivados sanguíneos desde el continente a, por ejemplo, tener que depender de la donación espontánea en hospitales de campaña.

Para garantizar una logística exitosa en el manejo de la sangre y hemoderivados, se pueden implementar algunas estrategias:

Planificación logística anticipada: Una planificación logística detallada y anticipada es esencial para garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios en el momento adecuado. Esto incluye identificación de obstáculos, requerimientos para el funcionamiento, asignación de personal capacitado, el establecimiento de acuerdos para el suministro de la sangre y la estimación de las necesidades en función de diferentes escenarios.

Bancos de Sangre e Infraestructura para obtención: Contar con un Banco de Sangre (pueden ser uno o varios hospitales en el continente) que centralice la selección de los donantes, obtención de la sangre y hemoderivados, clasificación de las bolsas, realización de los exámenes serológicos correspondientes, conservación y almacenamiento hasta su ulterior distribución.

Distribución y transporte: Se debe contar con los medios logísticos que permitan la distribución adecuada en tiempo y forma (por ej. Buques y helicópteros en número suficiente para llegar a zonas inaccesibles por tierra), a las temperaturas adecuadas durante todo su transporte al sitio requerido.

Capacitación y entrenamiento del personal: Es fundamental brindar capacitación y entrenamiento adecuado al personal. Para el manejo de sangre y hemoderivados se debe contar con bioquímicos y técnicos, preferentemente capacitados en hemoterapia.

Conclusión

La Guerra de Malvinas representó un desafío sin precedentes para nuestro país en el siglo XX y por tanto lo fue también para la Sanidad Naval.

No había antecedentes de aplicación de la Medicina de Guerra ni médicos experimentados en ella, por lo tanto muchas veces se acudió a la improvisación, según refieren los mismos profesionales médicos que participaron del conflicto, tal cual lo expresa el Mayor Enrique M. Ceballos en su libro “La Medicina en la Guerra de Malvinas”.

Un panorama similar brindan los bioquímicos militares que participaron de la Guerra de Malvinas y que volcaron sus experiencias en el Libro “Destino: Atlántico Sur”.

Sin duda esta experiencia debe dejarnos como aprendizaje que la Logística debe ser la línea rectora en cualquier situación crítica (o rutinaria), ya sea conflicto bélico o desastre natural y que la improvisación es, en muchas formas, ausencia de ella. La recuperación de los heridos no dependió únicamente del trabajo eficiente y profesional del equipo médico, sino también de la rapidez con la que los traslados de heridos se llevaron a cabo, papel fundamental de la logística de evacuación, del estado nutricional previo de los combatientes heridos producto del racionamiento calórico adecuado durante la permanencia en las islas, etc y, previo a todo esto, de la conjunción del trabajo de las Fuerzas Armadas y la coordinación de los esfuerzos para suplir las necesidades logísticas de abastecimiento y transporte de los recursos necesarios en el momento oportuno a los combatientes en el terreno.

Todas estas consideraciones constituyen limitaciones logísticas que dependen de una adecuada y rigurosa planificación.

El estudio de estas dificultades nos permite colocar a la Logística en valor para aprender de estas experiencias y no tomar con ligereza “una disciplina intrínsecamente compleja, tal cual se la define, ya que para el logro de cada objetivo debe conjugar una gran cantidad de variables que con frecuencia, son de muy distintas especies”.

MISCELANEAS

Vivencias de un Infante de Marina en vuelos de T-28

Por el CNIM VGM (RE) Hugo Santillán

Reproducción de un mail enviado por un Infante de Marina a un Aviador Naval, en el cual nostálgicamente se recuerda a los queridos T-28 y se provee una visión muy particular de los Aviadores Navales

¿Me cree que recuerdo el olor de la puesta en marcha del T-28?

Era un olor distinto al producido por cualquier motor cristiano de combustión interna que yo haya conocido.

El tufo del escape del T-28 era pleno, picante, con un poco de aceite pero no nauseabundo, ligero como la combustión del alcohol, volátil, efímero (dos o tres paladas de la hélice se lo sacaba de la nariz) pero diferente a cualquier olor a máquina que yo recuerde. Tal vez -para mi gusto- ligeramente estruendoso. Agregue a todo eso la cabina abierta, un zumbido agudo en los auriculares, un casco que apretaba los parietales y un arnés que lo sujetaba a uno al avión como si fuera un remache cualquiera.

El piloto parecía casi ignorar que atrás iba alguien infinitamente más antiguo que él (yo, por supuesto). Apenas si me hacía una señal impertinente con un dedo pulgar hacia arriba (nunca supe si me quería decir que íbamos hacia arriba o que teníamos un solo motor).

Un inexplicable incremento de revoluciones -con el avión ridículamente parado en medio de la desolación de la pista- seguido por una caída alarmante del régimen del motor (prueba de magnetos, o algo tan denigrante como eso); una frase críptica (¿chorrito de motor?); otra espantosa crecida en las RPM más una extemporánea clavada de frenos sin motivo a la vista, solo lograban aumentar mi alarma, que Usted encontrará totalmente justificada.

Luego de la pregunta insolente del piloto ("señor ¿todo bien? Vamos"... como si uno pudiera influenciar algo en el devenir de una caprichosa lista de chequeo escrita por hipócritas), el pájaro saltaba (¡sin mi autorización!) hacia adelante a una velocidad obscenamente incremental hasta que despegaba hacia la maravilla...

Esa cosa (el T-28...) volaba ruidosa y poderosamente hacia arriba y adelante acompañada por indicaciones en la radio (sinceramente fuera de lugar por obvias) de alguien que decía pavadas tales como viento de tal lado a tantos nudos y no sé qué otras insensateces que -en mi opinión- nada tenían que ver con mantener una máquina más pesada que el aire en el aire (que es lo que sospechosamente todo aviador intenta hacer).

Luego del despegue y como por algo mágico, la cabina se cerraba y un mundo mitad silencioso, mitad ruidoso y mitad cinético desfilaba bajo los sentidos (no le ocurra sumar tres mitades porque rompería la poca poesía que pude juntar).

Disfruté todos los minutos de vuelo en un fierro grande, mucho más grande de lo que la lógica hubiera diseñado para dos personas.

Uno iba sentado alto, con una visibilidad sorprendente y sintiendo una seguridad serena en el vuelo que solo da una máquina potente.

El fuselaje era cómodamente ancho. El paquete se sentaba irreverentemente atrás, teniendo delante un bastón y pedales que se movían misteriosamente en complicidad con lo que hacía el avión, con gotas de llovizna que en vez de quedar sobre el plexiglás en su lugar de impacto (como Dios manda) se movían formando una recta insospechada.

En la cabina se respiraba aire puro, con olor a equipos electrónicos calientes, a chapas limpias y a cuero

que era una delicia. Uno accedía a un mundo superior, sensorial, embriagador, adictivo. Por breves instantes creí (remotamente) entender la razón por la que un Aviador Naval vuela cosas como esas. Había tableros inútiles a ambos lados; espejos retrovisores que solo permitían avizorar nubes aburridas; una radio que transmitía pavadas (creo que algunos otros aviadores no sabían dónde andaban, porque requerían información tranquilizadora de ciertas buenas personas llamadas Baires Control o de un primo apodado Comodoro Control).

Luego de aterradoras e infundadas maniobras que desafiaron toda explicación sensata, la cosa (el T-28) enfiló a una velocidad no autorizada por quien esto escribe hacia un hilo gris llamado pista, mientras perdíamos altura sin remedio, a la vez que un maleducado llamado "Torre" hablaba sin parar sobre vientos, turnos, cabeceras y cotas que -francamente- alguien debería poner fin por alarmistas e inconducentes.

Antes de caer fatalmente a tierra (o a pista, detalle que jamás me fue anticipado) mi formación como infante de marina me permitió superar todas esas ominosas perspectivas: saqué mi Ballester Molina y juré para mis adentros que no me capturarían vivo.

Para destacar mi desconfianza sobre las capacidades del jovenzuelo sentado delante mío, afirmo que lo escuché tratar de entender algo de lo que tenía que hacer: ¡él juraba (nadie le contestaba) que estaba en la etapa inicial (nunca se dignó comentarme nada al respecto), rogaba que alguien le ponga no sé qué cosa básica y luego -impávido- musitaba que estaba en la final! Preferí simular que no lo había escuchado y adopté una postura de indiferencia hacia lo que pudiera ocurrir.

Al cabo de segundos aterradores, declaro categóricamente que -gracias a Stella Maris- el piloto a cuyas manos (una forma de decir) confié mis huesos, logró poner el T-28 (la cosa) en el medio de una autopista muy ancha y sin tráfico a pesar de las insensantas y engañosas palabras de la ominosa "Torre", a las que sistemáticamente ignoró. Para colmo, sospeché que estaba perdido (escuché que le susurraba a Torre que estaba buscando un taxi).

Mientras corríamos torpemente por la pista (cualquier jeep le saca una cuadra al toque), la cabina se abrió sola, el olor del escape del motor volvió a llenarme las pituitarias y el viento fresco de la pampa argentina me hinchó de una felicidad infantil que no me avergüenzo en declarar.

Al detenerse la cosa en una plataforma que nunca pude distinguir del resto del cemento de la pista, un cabo aeronáutico se subió de un salto al ala, se me acercó confianzudo (casi lo encano por incorrecto) y -sin mi expresa autorización- empezó a desatarme y a hablar con el piloto como si yo no existiera.

Pensé en hacerle una complementaria al piloto por las desconcertantes vivencias recientes, pero una vez que toqué (salté, pisé, zapatié, taconié, caminé, troté) a la pista decidí invitarlo a tomar un whisky en la cámara de oficiales de la base para (sin falsos pretextos) sobornarlo para que me saque a volar otra vez. Disculpe, pero esas fueron las sensaciones que recuerdo de mis minutos de paquete en nuestros T-28. Lo abrazo como un hinchado declarado de nuestros eficaz, eficiente, heroico, idóneo, hábil, innovador, pelilargo, inefables divertidos e impredecibles aviadores navales.



Entrega del Premio AIMARA a la Sra Guardiamarina Selene Soledad SANTANA

Entrega del Premio AIMARA a la Sra Guardiamarina Selene Soledad SANTANA El pasado 17 de junio en la Plaza de Armas de la Brigada Anfibia, la Asociación de Infantes de Marina de la Armada Argentina (AIMARA), hizo entrega de un premio instituido por nuestra asociación, “Al Guardiamarina Cuerpo Comando Escalafón Infantería de Marina, que haya obtenido el primer orden de mérito al egreso de la Escuela Naval Militar”.

Estuvieron presentes en el acto el Sr. Comandante de la Infantería de Marina, Contraalmirante Don Carlos Eduardo GOMEZ NOLASCO, Sr. Comandante de la Brigada Anfibia, Capitán de Navío Don Jorge Eduardo ROSCOE, la Plana Mayor y Dotación de las unidades componentes de la Brigada Anfibia, Sr. Presidente de la Filial Punta Alta de la Asociación de Infantes de Marina de la Armada Argentina, Suboficial Mayor (RE) VGM Elías Manuel CHAVES acompañado por miembros de nuestra asociación.



Luego del ingreso de las autoridades a la Plaza de Armas, hizo uso de la palabra el Sr. CNIM (RE) VGM Waldemar R. Aquino, miembro de la Comisión Directiva de la AIMARA, quien expresó: “Hoy formamos en esta Plaza de Armas para reconocer un logro que trasciende las calificaciones y que refleja valores fundamentales para el desarrollo personal y profesional de la Señora Guardiamarina Selene Soledad SANTANA. Este premio otorgado por la Asociación de Infantes de Marina de la Armada Argentina al Mejor Promedio de Egreso del año 2025 del Cuerpo de Comando, Escalafón Infantería de Marina de la Escuela Naval Militar, distingue a quien ha demostrado, a lo largo de su formación, una perseverancia inquebrantable frente a cada desafío, comprendiendo que los grandes resultados son la consecuencia del esfuerzo constante y la dedicación diaria.

Su desempeño constituye además un ejemplo para sus camaradas, señalando que la disciplina, la responsabilidad y el compromiso con los objetivos propuestos son el camino para alcanzar la excelencia. Este reconocimiento también pone en valor la importancia de la superación permanente. En un mundo en constante cambio, la búsqueda continua del conocimiento es una herramienta indispensable para crecer, superarse y estar preparados para afrontar las exigencias del futuro en el campo de batalla. Por todo ello, la Asociación de Infantes de Marina de la Armada Argentina le hace entrega de una Brújula Militar.

Que no es únicamente un instrumento de orientación en el terreno, sino la representación de la guía moral y espiritual que la acompañará en cada paso de su vida militar. Así como su aguja señala siempre el norte, que ella le recuerde la rectitud, el honor y la disciplina que ha forjado en su trayectoria. Señora Guardiamarina hay más de diez generaciones de Infantes de Marina que la precedieron. Solo le pedimos que como Líder y Conductora de Marinos sea un ejemplo para ellos. Solo me resta decirle que un buen jefe es el primero en afrontar los riegos y el

último en abandonar el peligro. Reciba este presente como señal de respeto y admiración por parte de esta asociación, y que su rumbo continúe siempre guiado por los principios que hoy lo hacen merecedor de esta distinción”.
¡PATRIAE SEMPER VIGILES!

Seguidamente El Sr Presidente de la Filial Punta Alta de la AIMARA, Suboficial Mayor (RE) VGM Elías Manuel CHAVES y el representante nuestra Comisión Directiva, hicieron entrega del Premio (Bruja Militar) y un cuadro alegórico con el resumen del significado del presente entregado.

Con el retiro de las autoridades finalizó la ceremonia y los “Viejos” Infantes de Marina procedieron a felicitar a la flamante premiada, con la convicción que nuestra asociación premia el esfuerzo y acompaña su trayectoria.



INTERÉS GENERAL

LA HUERTA

Por Andrea Bertonasco Paisajista.
www.afbpaisajes.com.ar

En la edición anterior describimos todas las formas de como comenzar con una huerta. Resumen: Has dos formas de comenzar con una huerta desde semilla:

- 1) En tierra directamente: dependerá de que queremos plantar porque cada especie tiene su medida de plantación.
- 2) En maceta: Se comienza realizando repiques, hasta dejarla definitivamente en su lugar, esto dependerá de cada especie a plantar, dependiendo su tamaño.

Una vez realizada la introducción de las diferentes formas de plantación, es importante que tengamos en cuenta las plagas que afectaran a nuestras plántulas. Lo importante es estar atentos a ellas y atacarlas apenas empiecen para evitar que se nos vallan de las manos y terminen matando a nuestras plantas.

Detallaremos las más básicas, pero tengan en cuenta que las plagas pueden atacar en cualquier momento del año, y también hay que saber, que cada especie tiene su plaga específica que la ataca, esto nos ayudara a estar atentos por cada especie utilizada.

Una vez que las identifiquemos será fácil manejarlas.

En la siguiente descripción mostraremos la plaga y detallaremos diferentes formas de manejo.

IMPORTANTE: Las plagas usualmente vienen cuando las plantas están débiles, porque no están conformes con el lugar elegido, porque no respetamos las distancias indicadas entre las plantas según cada especie o algo falla, ej.: sustrato muy compacto, esto genera un mal crecimiento radicular, debilitando a las plantas. Desde el inicio indicamos que es muy importante el sustrato que vayamos a utilizar, sea el adecuado, liviano y con fertilizantes adecuados para que la planta se desarrolle fuerte. Esto es un paso importante para evitar futuras plagas.

PLAGAS:

Pulgón:

El mismo es un bichito de color negro, amarillo o verde que usualmente ataca los brotes nuevos. Estos pican los brotes y extraen la savia de las plantas. También pueden estar en los tallos y el envés de las hojas.



Generalmente aparecen en primavera / verano, porque el frío no les gusta, pero no debemos relajarnos. Por suerte es una plaga muy fácil de atacar, ya que como están muy expuestos, con una o dos pulverizaciones, se mueren.

Control:



Natural: En una de las fotos vemos a una Vaquita de San Antonio o Mariquita, ella se los devora, pasa que es difícil encontrarlas para llevarlas a donde está la plaga. Los brebajes que podemos realizar en casa pueden ser a base de vinagre y ajo. Esa combinación es efectiva. Pulverizaciones: Hay productos que actualmente son realizados especialmente para colocarlos en la huerta, ya que tenemos que tener

cuidado de no colocar químicos porque afectaría a futuras y verduras que las comeremos. El producto más usado que se coloca no solo para eliminarlos sino también como preventivo es el ACEITE de NEEM, JABON POTASICO y JABON POTASICO CON CANELA.

Cochinilla:

La cochinilla algodonosa es un insecto pequeño, blando y cubierto por una capa de cera que le da una apariencia algodonosa. A menudo se agrupan en racimos blancos y lanudos sobre las plantas. A pesar de su apariencia inofensiva, estas plagas son altamente destructivas para las plantas, ya que se alimentan de la savia de las hojas, tallos y raíces, debilitando la planta y haciendo que sea más susceptible a enfermedades.

Las cochinillas algodonosas se encuentran principalmente en las axilas de las hojas, los brotes y en las partes inferiores de las hojas.



Control:

Limpieza Manual: Si la infestación es pequeña, se puede eliminar manualmente, sacándolas con un hisopo de algodón empapado en alcohol, o frotándolas con un paño húmedo con alcohol.

Pulverizaciones: ACEITE DE NEMM o JABON POTASICO común o con CANELA.

Mosca Blanca:

La mosca blanca es una especie de insecto que se alimenta de la savia de las hojas. Es muy dañina, debilitando no solo a las plantas, sino que también, puede propagar enfermedades, lo que complica el rendimiento de las plantas afectadas. Es diminuto, mide entre 1 y 2 mm de largo, su cuerpo es de color amarillento con alas cubierto de una sustancia cerosa. Ellas pican a las hojas y tallos sacándoles la savia y en este proceso, desprenden una sustancia pegajosa, que la misma atrae a hongo, generando así la fumagina, (hongo negro).

Son muy difíciles de detectar. Se las nota ya cuando usualmente está avanzada la enfermedad porque decoloran las hojas o aparece ese hongo negro pegajoso (fumagina).



Control:

Natural: Se puede utilizar aceite de oliva y detergente combinado con agua. Esta combinación la rociamos y el detergente hará que la mosca se sofoque mientras el aceite de oliva permitirá que el detergente se adhiera a las hojas.

Pulverizaciones: ACEITE de NEEM combinado con JABON POTASICO y si consiguen con CANELA, mejor aún.

Arañuela roja:

Es una de las muchas especies de ácaros que se alimentan de plantas, se suelen encontrar en ambientes secos y generalmente se convierten en plaga. Son muy difíciles de detectar, usualmente cuando la vemos ya es tarde. El acaro es casi invisible a nuestros ojos, se notan sus ataques en las hojas: Se decoloran o se amarillean, y con el tiempo se ven a tras luz finas telas de araña con ellas moviéndose.



Es una plaga típica del tomate. Para esta plaga lo importante es tener aireadas bien las plantas, porque la plaga adora el ambiente seco. Particularmente al tomate, funciona cortándole todas las hojas, dejándole solo los brotes nuevos y el racimo floral para que luego florezca y genere el fruto.

Control:

Natural: Funciona muy bien el azufre en polvo. Como es en polvo debemos ponerlo en una botella pequeña y hacemos tres agujeritos en la tapa. La inclinamos sobre la planta y apretamos la botella. De esta forma sale con fuerza el polvo. Hay que cubrir a la planta completamente. Lo que si debemos aplicarlo con barbijo, guantes y anteojos porque es muy volátil y puede hacernos mal. OJO LOS ALERGICOS.

Pulverizaciones: ACEITE NEEM combinado con ACEITE EMULSIONABLE.

Babosas y Caracoles:

Son moluscos que se alimentan de hojas, tallos y frutos. Dejan rastros de baba y su daño es considerable, dejando agujeros en las hojas. Le encanta espacios húmedos y oscuros. Suelen salir de noche.



Control:

Natural: Cerveza. Colocamos en diferentes recipientes distribuyéndolos por el jardín con el líquido, se suelen poner por la tarde y dejar toda la noche. Al día siguiente los retiramos y allí visualizaremos la cantidad que nuestro jardín tiene de esta plaga. Se repite hasta sacar pocos o ningún ejemplar. Si los vemos, con sal gruesa se eliminan.

Pulverizaciones: En este caso no hay producto líquido, si existen diferentes granulados que los adquirimos en



cualquier vivero. El mismo se tira en la tierra y no influye sobre las plantas. Este producto tiene algo positivo: no se disuelve con la lluvia, por lo tanto, es muy eficaz. El mejor es MAMBORETA B + R.

Orugas:

Son los típicos gusanitos que devoran nuestras plantas. Comen las hojas y brotes nuevos, dejando solo la nervadura. Las orugas son el estadio anterior de mariposas o polillas, dependiendo la especie. Pueden tener diferentes colores y algunas son irritantes como, por ejemplo: la gata peluda.

Son muy fácil de verlas y comen nuestras especies hasta que entran en letargo para hacer su metamorfosis.

Control:

Hay mucha gente que no las mata para no cortar su ciclo. Pensándolo bien, si la matamos, mataremos a futuras mariposas.

Pulverizaciones: ACEITE DE NEEM.



Hormigas:

Esta es una plaga que, si ataca varias veces seguidas, puede que los mate a las plantas. Se activan de noche y usualmente al día siguiente vemos los efectos de su ataque. Generalmente atacan días previos a lluvias pronosticadas, ya que reservan su alimento. Las



detectamos por las plantas comidas y caminos en nuestro jardín. La diferencia con los caracoles, es que ellas dejan solo los troncos principales de las plantas, mientras que los caracoles, comen en forma redonda.

Control:

Natural: Se pueden combatir con arroz macerado con cascara de naranja o mandarina.



El otro producto es TIERRA DIATOMEAS. Se coloca alrededor de las plantas y sobre el camino.

Pulverizaciones: Los productos que se recomiendan son los siguientes: MIRMEC o TROYA. Ambos son granulados que se colocan alrededor de la planta y en el camino de ellas. Lo agarraran y se lo llevaran al nido. En el nido, este cebo se degrada, expulsando el veneno. Así se elimina el hormiguero

completo. Si sabemos dónde está el hormiguero, podemos usar HORTAL LIQUIDO, colocándolo directamente.

Estas son las plagas más usuales que pueden atacar nuestras plantas. La mayoría no solo son típicas de huerta, sino también, en las plantas ornamentales. Lo importante es tener un botiquín de productos en nuestras casas a mano, ya que varias plagas, no pueden esperar a nuestro control. Los productos recomendados, se pueden usar tranquilamente en nuestras plantas, ya que no son químicos.

ALERTA ESTAFA

"Transferencia por Error"

El Juez Richeri te ayuda a prevenir que te estafen.

Te dicen que se equivocaron de alias y necesitan que les devuelvas la plata URGENTE. Pero la realidad es que te quieren usar de MULA en una estafa.

El caso REAL del tributarista Sebastián Domínguez que se salvó de 6 años de prisión por hacer lo correcto 

CÓMO FUNCIONA LA ESTAFA:

- 1 Estafan a una víctima con una venta falsa
- 2 Le hacen transferir a TU cuenta
- 3 Te contactan con la historia del "error"
- 4 Si transferís, te convertís en partícipe necesario del delito
- 5 Ellos cobran y desaparecen... vos quedas involucrado

✓ QUÉ HACER SI TE PASA:

✗ NO transferir

✓ Hacer exposición policial

✓ Recordar: si no te conocen, es ESTAFA

RECONOCIMIENTO A JUANCITO DI DIEGO

La Asociación de Infantes de Marina de la Armada de la República Argentina (AIMARA), como Institución de características particulares, al ser una de las únicas que conjuga exitosamente todas las jerarquías de la Armada Argentina, tanto en actividad como en situación de retiro, a sus respectivas familias e incorpora asimismo a otras personas que hayan demostrado actitudes en beneficio de la Infantería de Marina, tiene la satisfacción de efectuar un especial reconocimiento a uno de sus permanentes colaboradores.

Por tratarse de un conscripto de la Armada, una primera pregunta sería, por qué motivos, ciudadanos que ingresaban a una Institución Militar por un tiempo limitado, en este caso particular en la Infantería de Marina de la Armada Argentina, culminaban sus obligaciones que la Ley les imponía, llevándose consigo recuerdos que le daban como resultado un profundo y permanente amor para con la Institución Militar a la que pertenecen y los mejores recuerdos de su pasaje por el Servicio Militar Obligatorio?

Con seguridad puedo afirmar que es producto de Suboficiales y Oficiales que, aplicando principios de conducción, idoneidad y honradez adecuados, les inculcan en tan poco tiempo cualidades como, a modo de ejemplo, cito a continuación:

- Disciplina y sacrificio, incluso en situaciones difíciles y peligrosas.
- Capacidad de adaptación en diferentes entornos y situaciones, desde operaciones anfibias hasta combate terrestre.
- Habilidad en el manejo de armas y equipos que les permite desempeñarse de manera efectiva en combate.

- Capacidad de trabajos en equipo, en estrecha colaboración con otros elementos de combate relacionados.
- Resistencia física y mental, capaces de soportar condicionamientos en exigencias físicas y en situaciones de estrés producto del combate. Sin agotar el abanico de cualidades que se fomentan, creo haber repasado las más comunes.

En este caso particular, tenemos el placer de presentar a Juan Luis Di Diego, conscripto clase 1951, que, en el año 1972 a los 21 años de edad, fue incorporado a la dotación del Batallón de I.M. Nro. 3 en la ciudad de Ensenada, La plata. Las extraordinarias cualidades que en todo momento ha puesto de manifiesto Di Diego, seguro, entre otros aspectos, tienen su origen en su padre, Juan Ángel Di Diego, que en 1941 cumplió con el Servicio Militar Obligatorio en el Ejército Argentino como Zapador Pontonero y en un certificado oficial de aquella época, se comprueba que fue felicitado por su sobresaliente desempeño durante todo el tiempo que permaneció bajo bandera. Nuestro Juan Luis Di Diego culminó sus estudios primarios e inicio una vida de trabajo en los talleres mecánicos de la zona de Avellaneda, su lugar de nacimiento y en el año 1970, heredo un camión que lo convirtió en camionero transportista hasta el pasado año 2024 que se jubiló.

Durante su permanencia en el BIM 3, se desempeñó como motorista de tracción terrestre, actividad que abrazó con máxima vocación, lo que le significó un reconocimiento especial por parte de sus superiores y pares. Recuerda que casi la totalidad de los traslados de personal, material y logística se cumplieron en su ámbito de trabajo, lo que le permitió un conocimiento detallado de personas y actividades de dicho Batallón y otras Unidades de la Armada. Ejemplo de ello, comenta en sus memorias, que transportaban proyectiles del Arsenal Zarate al Batallón como también todo lo relacionado con el sostenimiento logístico del Centro de Instrucción y Formación de Infantería de Marina CIFIM. Ya finalizada su conscripción, si bien mantuvo una vinculación afectiva permanente con la Unidad, en los años 1999 al 2000, fue convocado, en su condición de transportista, para contribuir con el traslado de su Unidad de La Plata a Zarate, recuerda que lo primero que traslado fue el mástil de la unidad, donde había jurado la bandera, luego, en forma sucesiva traslado material de armamento, insumos, infraestructura y todo aquello que compone una Unidad de Infantería de Marina. Gran parte de este aporte personal fue efectuado ad honorem, lo que es reconocido por sucesivas planas mayores y dotaciones de su querida Unidad de Combate. En la fotografía que se adjunta, se lo ve descargando en Zárate, los cañones Krupp que estaban como ornamentación en el frente del Batallón, en esa oportunidad lo acompañan el entonces señor CFIM Julio Gustavo Bardi comandante de la Unidad y el SMIM Alfredo Monserrat Costa, Encargado de la misma.

Se incorpora como socio número 32 en la AIMARA durante el año 2001, año de su inauguración, siendo su presidente el señor Contraalmirante Carlos Alberto Cesar Büsser. A partir de ese momento ha colaborado en forma activa con la Asociación, destacándose en su condición de Porta Estandarte, donde con gran orgullo, espíritu de pertenencia y con su presencia permanente en todas las actividades protocolares en la zona y fuera de la misma, nos ha representado excepcionalmente. Es de destacar que, en forma desinteresada, la mayoría de los costos de traslado, alojamiento y comida siempre han corrido por su cuenta, cuestión que enaltece aún más su actividad personal y protocolar. La cantidad de amistades que en todas las jerarquías ha adquirido en la Armada Argentina en general y la Infantería de Marina en particular, habla de su especial personalidad, sentido de pertenencia y cariño por las Instituciones que pone de manifiesto en cada momento. Culminando ya este artículo, y a los efectos de conocer un poco más en profundidad a este particular ciudadano Infante de Marina, se me ocurrió hacerle la siguiente pregunta: ¿Qué cosas, que sensaciones, que vivencias te dejo el pasaje por la Infantería de Marina? Pensando un instante, sin vacilar, respondió:

“Crecimos con una historia, forjada en sacrificio, con orden, con trabajo y disciplina. En esta historia están grabados los nombres de aquellos próceres que hicieron grande a nuestra patria. Sabiendo sus nombres y sus hazañas, al punto tal que queríamos imitarlos.

Sabíamos cuáles eran nuestras obligaciones, una de ellas que a determinada edad teníamos que cumplir con la patria, enrolándonos como conscripto y así tener la posibilidad de conocer y aprender las habilidades para defender a la patria siendo dignos ciudadanos y aprendimos a valorar la familia y el orden.

Hoy pienso que muchos jóvenes no saben qué camino tomar y muchos de ellos, en forma equivocada, toman caminos que los confunden y terminan en la vagancia, la delincuencia y la drogadicción. Seguro que todo esto lo tenemos gracias a gente que hablan del servicio militar sin conocer mínimamente lo que es la conscripción, donde compartimos lo que es una disciplina en camaradería con muchachos de tu misma edad, que provenían de los lugares más remotos del país, de ranchos humildes y de hogares pudientes, todos compartiendo horas de actividad, rancho y descanso unidos en una sola hermandad. Aprendíamos cosas de la vida unos de otros y nos hacíamos amigos por el resto de nuestras vidas.

Creo que tenemos derecho, por el solo hecho de haber tenido la suerte de servir a la patria, que se debería hacer un plebiscito, donde voten los ex conscriptos y soldados, para saber qué opinan del servicio militar. El paso por nuestra Armada Argentina me cambió la vida y me permitió transitarla con honestidad, respetando valores y siendo una buena persona.”

En nombre de la AIMARA y de muchísimos camaradas que te conocen y aprecian, agradezco me hayas permitido hacerte este merecido reconocimiento.

Juan Roberto Marín
Vicealmirante “VGM” (RE)
Secretario de AIMARA

Batallón de Infantería de Marina N° 5



Procedente de la Base Naval de Río Santiago, zarpó de Buenos Aires en Septiembre de 1948, a bordo del Transporte A.R.A. "Chaco" el personal destinado al "Destacamento de Vigilancia y Seguridad de la Gobernación Marítima de Tierra del Fuego", con asiento en Ushuaia.

Su creación se remonta al 26 de junio de 1947.

En el año 1952 el asiento de la Unidad, futuro BIM5, fue trasladado a Río Grande dejando destacados en Ushuaia parte de sus efectivos.

Participó activamente en el despliegue de los años 1978/1979, en la Isla Grande de Tierra del Fuego.

En el Conflicto del Atlántico Sur de 1982, la Unidad operó en Malvinas donde se destacó por su espíritu y adiestramiento durante la preparación de la Defensa de Puerto Argentino. Una vez iniciado el asalto británico todas las subunidades del BIM5 Ec. entraron en combate en primera línea con gran eficiencia y valor. Producen al enemigo demoras en su ataque e importantes bajas; sufren a su vez, muertes heroicas.

Condecoraciones

Por su participación activa en la campaña de Malvinas se ha hecho acreedor de las siguientes condecoraciones:

"HONOR AL VALOR EN COMBATE". Por: conducir operaciones eficaces para la recuperación y posterior defensa de las Islas Malvinas, Georgia y Sandwichs del Sur. Otorgada por la Armada Argentina.

"ORDEN CRUZ PERUANA AL MÉRITO NAVAL EN EL GRADO DE CABALLEROS DISTINTIVO BLANCO" otorgada por la Armada de la República del Perú.

La Declaración de "BENEMÉRITO" del Territorio Nacional de la Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, efectuado por Decreto del Poder Ejecutivo Territorial No. 207183.

La Medalla "A LA BANDERA QUE COMBATIÓ EN EL ATLÁNTICO SUR 1982", otorgada por el Gobierno y pueblo de la Provincia de Santa Fé, el 15 de Noviembre de 1985.

La Distinción de "CUSTODIO DE LA BANDERA DE SALTA" efectuada por la Legislatura de dicha Provincia Argentina, el 5 de noviembre de 1987.

A lo largo de su existencia fue y es objeto del calor popular como reconocimiento a su aporte hacia la población fueguina, canalizada por distintas vías, poniendo en todos los casos su personal un especial sentido de patriotismo y una clara visión de las necesidades de la población y de su zona.

