

ANÁLISIS 4

LECCIONES DEL MAR NEGRO PARA EL ESTRECHO DE TAIWÁN: EL ROL DE LOS DRONES NAVALES DE SUPERFICIE

Por Silvana Elizondo

Resumen

La exitosa experiencia de Ucrania en el uso de sistemas no tripulados de superficie para atacar a los navíos rusos en el Mar Negro le ha permitido mantener abierta su ruta de exportación, forzando a Rusia a retirarse a puertos más distantes. Ello no ha pasado desapercibido para los planificadores de ninguna Armada. De especial interés resulta esta experiencia para los actores en pugna en el Estrecho de Taiwán, un escenario eminentemente naval que concentra la mirada de las principales potencias. Analizaremos en este breve trabajo cuáles son las lecciones de la experiencia del Mar Negro relevantes para otros escenarios, y cómo se preparan los actores del Indo Pacífico para neutralizar los riesgos y aprovechar las oportunidades brindadas por los nuevos sistemas.

Palabras clave

Estrategia naval - Sistemas no tripulados – China – Taiwán - Mar Negro.

Introducción

Luego de perder la totalidad de sus buques de guerra, Ucrania ha logrado en los dos años de guerra con Rusia hundir un tercio de los buques rusos ubicados en el Mar Negro, incluyendo 15 buques de guerra y un submarino, con unidades navales no tripuladas (USV por sus siglas en inglés) de escasa sofisticación¹. Este éxito no ha pasado desapercibido para las marinas del mundo, que se encuentran incorporando velozmente los conocimientos que surgen de los escenarios en conflicto abierto.

En particular, no ha pasado desapercibido para los planificadores de la Armada del Ejército Popular de China, que niegan la posibilidad de un escenario similar, al tiempo que trabajan para que éste no ocurra. Taiwán, por su parte, analiza las oportunidades de los sistemas no tripulados y planifica su incorporación a través del Proyecto “Rapid & Surprising”, que busca producir al menos 200 sistemas para 2026.

Analizaremos en este breve trabajo cuáles son las lecciones de la experiencia del Mar Negro relevantes para otros escenarios, y cómo se preparan los actores del escenario del Indo Pacífico para neutralizar los riesgos y aprovechar las oportunidades brindadas por los nuevos sistemas.

El caso del Mar Negro

A través de operaciones ofensivas basadas en sistemas navales no tripulados, Ucrania logró mantener abierto el corredor de exportación de cereales (ya sin acuerdo con Moscú) y obligó a Rusia a replegar su flota sobre la mitad oriental del Mar Negro (puerto de Novorossiysk), por lo cual ya no puede atacar con libertad posiciones ucranianas en tierra. Además, Rusia ha abandonado sus intenciones de realizar un asalto anfibio en Odessa. Insuficientes para ganar la guerra, los sistemas no tripulados le han permitido a Ucrania seguir en carrera a

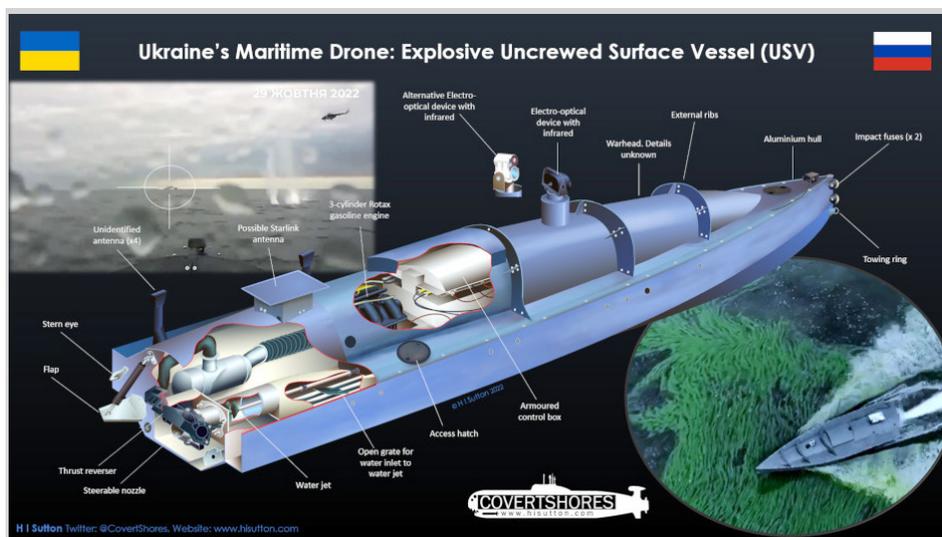
¹ También ha hundido buques con misiles, como el Movska. Ver: Vakulina, S. (14/02/2024). Here's what to know about the naval drones Ukraine uses to sink Russian ships in the Black Sea. Euronews

través de la negación del mar.

Decenas de navíos, como el Sergei Kotov hundido en marzo de 2024 y valuado en 65 millones de dólares, quedaron inutilizadas a través de los ataques en manada de sistemas no tripulados valuados en unos pocos cientos de miles de dólares (un USV Sea Baby puede costar 200.000 dólares). Si bien la efectividad de los sistemas no tripulados es decreciente (las fuerzas de defensa logran destruir cada vez más USV atacantes), sus efectos son devastadores. “Los USV kamikaze representan una amenaza asimétrica para los buques objetivo debido a su tamaño, formas de embarcaciones y ventajas en sistemas ópticos y de radar, incluso en condiciones normales de mar, aire y visibilidad”, sostiene el Almirante retirado y consultor Hasan Özyurt².

Ucrania cuenta con diferentes tipos de drones navales, tanto de superficie como submarinos. Son de fabricación nacional, y algunos prácticamente caseiros, impulsados por particulares y grupos de crowdfunding³. Los primeros de ellos, que comenzaron a operar en 2022, son vehículos de superficie basados en una combinación de embarcaciones civiles modificadas y motos de agua con control remoto, cámaras y gran carga explosiva, que tienen principalmente una función de ataque suicida (“drones kamikazes”), al estilo de los buques incendiarios usados en la antigüedad.

Se han ido desarrollando diferentes versiones en paralelo, como el Sea Baby o Malyuk⁴, un dron multipropósito del Servicio Secreto de Ucrania (SBU) y el Mamai, más veloz, apto para ataques de largo alcance⁵. Pero el que está dando grandes resultados últimamente es el Magura V5, acrónimo de “Maritime Autonomous Guard Unmanned Robotic Apparatus V-type”, también el nombre de una figura de la mitología eslava, desarrollado por la empresa estatal ucraniana “Spets Techno Export”⁶.



Dron Marítimo ucraniano

Fuente: Sutton (28-07-2023). 1st Generation Maritime Drone.

<http://www.hisutton.com/Ukraine-Maritime-Drones-Evolution.html>

² Özyurt, H. (18-02-2024). Analysis: An Operational View On The USV Attacks In The Black Sea From An Admiral's Eyes. Naval News. <https://www.navalnews.com/naval-news/2024/02/analysis-an-operational-view-on-the-usv-attacks-in-the-black-sea-from-an-admirals-eyes/>

³ Pretel Ó. Hernández, E. A. (07-09-2023). Esta brigada ucraniana está cambiando las reglas de la guerra naval y España lidera la respuesta europea. El Confidencial. https://www.elconfidencial.com/mundo/2023-09-07/brigada-ucrania-na-cambiando-reglas-naval-espana-lidera-respuesta-europea_3728736/

⁴ Vasyl Maliuk es el jefe del Servicio de Seguridad de Ucrania (SSU), responsable de las operaciones en aguas del mar Negro. En: Sutton, H.I. (6-03-2024). Ukraine's SBU reveals the improved Sea Baby USV, with first public vessel named Avdiivka. Covert Shores <http://www.hisutton.com/Timeline-2022-Ukraine-Invasion-At-Sea.html>

⁵ Sutton, H.I. (27-12-2023). Ukraine's SBU Reveals Mamai Maritime Drone (USV). Covert Shores. <http://www.hisutton.com/Ukraine-USV-Mamai.html>

⁶ Brown, S. (6-03-2024). The Magura-V5 Sea Drone – Scourge of Russia's Black Sea Operations. Kyiv Post. <https://www.kyivpost.com/analysis/29068>

El Magura V5 es un USV de 5,5 metros de largo con un alcance de 450 millas náuticas, una velocidad de crucero de 22 nudos y una velocidad máxima de 42 nudos gracias a su propulsión por chorro de agua y su casco aerodinámico, hecho de fibra de carbono y resina epoxi. Navega a medio metro sobre la línea de flotación, tiene una capacidad de carga útil de 320 kilogramos y es difícil de detectar. La comunicación se realiza a través de dos antenas Starlink⁷ y una antena de comunicaciones por satélite Kymeta de fabricación estadounidense. Un canal de comunicación separado utiliza un enrutador industrial celular con doble SIM con capacidad GPS con un alcance de hasta 40 kilómetros que permite el acceso a Internet móvil terrestre cuando está lo suficientemente cerca de la costa⁸. Este tipo de USV tienen un alcance limitado y requieren comunicaciones continuas con línea de visión con sus controladores, pero su alcance se puede maximizar con antenas elevadas en tierra o con relays ubicados en vehículos especialmente desplegados.

Entre octubre de 2022, cuando se produjo el ataque sobre Sebastopol, y mediados de 2024, estos sistemas de armado relativamente sencillo han dejado fuera de operaciones más de 15 unidades navales de diferente tamaño, tanto en tránsito como en los puertos, además de dañar infraestructura estratégica, como puertos (Sebastopol y Novorossiysk) y puentes (Kerch).

Fecha	Buque	Incidente
29 Oct 2022	Fragata clase Almirante Grigorovich Admiral Makarov y Admiral Essen; fragata Clase Krivak Ladny; Barreminas clase Natya Ivan Golubets	Tres USV tipo Seababy realizaron una incursión en Sebastopol. No hundieron ningún barco, pero generaron graves daños. Tres de ellos atacaron la bahía de Strelskaya, dañando al Ivan Golubets, el Ladny y el almirante Essen. Rusia sólo admitió daños al dragaminas Ivan Golubets. También atacaron a la fragata Almirante Makarov y uno de ellos la alcanzó por estribor.
24 Mayo 2023	Buque de inteligencia clase Yuriy Ivanov Ivan Khurs	Atacado por drones Magura V5 cerca del Estrecho del Bósforo. Rusia negó daños, pero un video parece mostrar que un dron golpeó el barco por estribor.
17 Jul 2023	Puerto de Kerch	Dos drones Malyuk del SBU derribaron un tramo del puente, que resultó dañado. Otros tres drones se quedaron sin combustible y fueron detonados.
4 Ago 2023	Buque de asalto anfibio Olenegorsky Miner	Atacado por drones Mamai en el puerto de Novorossiysk; el buque escoró a babor.
5 Ago 2023	Petrolero SIG	El petrolero, que se estaba utilizando para reabastecer a buques de guerra, fue alcanzado por un dron Mamai.
14 Sep 2023	Corbeta clase Bora Samum	Fue atacada por un dron marino Malyuk del SBU en la entrada del

⁷ Elon Musk, dueño de Starlink, habría rechazado en septiembre de 2022 el pedido de Kiev de ampliar el alcance de la red hasta Sebastopol por temor a ocasionar una escalada. Kim, V. et al (08-09-2023). Elon Musk Refused to Enable Ukraine Drone Attack on Russian Fleet. New York Times.

<https://www.nytimes.com/2023/09/08/world/europe/elon-musk-ukraine-starlink-drones.html>

⁸ Altman, H. y Rogoway, T. (22-11-2023). Ukrainian Drone Boat Appears To Have Been Captured By Russia. The War Zone. [Ukrainian Drone Boat Appears To Have Been Captured By Russia \(twz.com\)](https://www.twz.com/ukrainian-drone-boat-captured-by-russia)

⁹ Listado realizado en base a la sistematización realizada por el especialista británico Sergio Miller, ampliada y actualizada con diferentes fuentes. Miller, S. (12-2-2024). Navy of Drones. Wavell Room. <https://wavellroom.com/2024/02/12/navy-of-drones/>

14 Sep 2023	Patrullero clase Vasily Bykov; nombre desconocido	puerto de Sebastopol. El resultado está disputado, pero hay imágenes del Samum remolcado. El buque se encontraba en la zona suroeste del Mar Negro, donde había tres patrulleros. Ucrania afirma que al menos dos fueron alcanzados, pero Rusia lo niega.
11 Oct 2023	Patrullero clase Vasily Bykov Pavel Derzhavin	Atacado por un dron marino Malyuk cerca de Sebastopol (los canales rusos de Telegram afirmaron que chocó contra una mina). Según se informa, el remolcador de rescate Profesor Nikolay Muru también resultó dañado.
13 Oct 2023	Corbeta misilística clase Buyan-M; nombre desconocido	Atacado por un dron marino Malyuk cerca de Sebastopol. El canal ruso Telegram mostró un video del barco humeando.
8 Nov 2023	Dos buques de desembarco pequeños, uno clase Akula; nombre desconocido, y uno clase Serna, Denis Nikitin	Ubicados por dos drones aéreos HUR en Crimea. Atacados y hundidos (con evidencia de imágenes satelitales) por drones Magura V5 en la bahía de Uzka, cerca de Chornomorsk. Los buques transportaban equipos y provisiones.
31 Enero 2024	Corbeta misilística clase Molniya Ivanovets	Seis drones Magura V5 operados por el Grupo 13 la atacaron en el lago Donuzlav en Crimea. El barco se defendió con cañones, se hundió con la pérdida de toda la tripulación.
14 Feb 2024	Buque anfibio Caesar Kunikov	Fue golpeado en el lado izquierdo por 3 drones Magura V5 y hundido cerca de la ciudad de Alupka, en Crimea, sin que se registraran maniobras defensivas.
4 Marzo 2024 ¹⁰	Patrullero de gran tamaño Sergey Kotov	Atacado por 5 drones Magura V5 en el estrecho de Kerch, 7 bajas. Buque evacuado y hundido, helicóptero perdido. Ya había sido atacado en septiembre. Luego de un primer impacto, otros drones estallan en el mismo lugar.
17 Mayo y 4 Julio 2024	Puerto de Novorossiysk	Se trata del puerto al que se retiraron las unidades de la flota rusa, a 350 mn del control ucraniano. 100 drones aéreos y marinos atacaron el puerto en Mayo. Impacto sobre el buque de desembarco Olenegorsky Gornyak en julio.

También Ucrania avanza en la fabricación de drones submarinos (UUV por sus siglas en inglés), más efectivos que los de superficie por el sigilo y la dificultad de detección, pero más complejos de desarrollar y más costosos. Se trata del Proyecto Fury (First Ukrainian Robotic Navy), que se basa en adaptar tecnologías de uso dual de los países occidentales en sus los drones militares¹¹. Uno de los desarrollos que se encuentra en marcha es el Toloka TLK-150, un dron submarino de 2,5 metros de largo impulsado por el grupo Brave 1, que puedes

¹⁰ Mackintosh, T. (5-2-2024). Ukraine war: Kyiv says seven dead as drone attack sinks Russian ship. BBC News. <https://www.bbc.com/news/world-europe-68477318>

¹¹ Sutton H I (24-01-2024). Exclusive: New Ukrainian Underwater Drone Project To Dominate The Black Sea. Naval News. <https://www.navalnews.com/naval-news/2024/01/exclusive-new-ukrainian-underwater-drone-project-to-dominate-the-black-sea/>

er considerado como “torpedo merodeador”¹²¹³. En forma paralela, otro grupo denominado AMMO Ukraine, desarrolla el UUV Marishka, un dron submarino de 6 metros de largo y un metro de diámetro, que podría alcanzar los 1.000 kilómetros de autonomía. Su costo sería de 433.000 dólares, y podría ser desplegado desde una embarcación, alcanzando cualquier ubicación del Mar Negro.

Además de los desarrollos propios, la Armada de Ucrania está recibiendo USV y UUV occidentales, destinados principalmente a tareas de vigilancia y reconocimiento costero y antiminado. En junio de 2024 presentó el USV Stalker 5.0, para reconocimiento, patrulla y transporte de suministros. La novedad más relevante, sin embargo, parece ser la reciente incorporación de sistemas para defensa aérea y ataque a tierra a los USV ucranianos¹⁴.



Drones marítimos (USV) de la guerra ruso-ucraniana, 2022-23

Fuente: H I Sutton (22-12-2023)

<http://www.hisutton.com/Russia-Ukraine-USVs-2023.html>

La operación de estos medios está a cargo de diferentes agencias, pero la mayoría de ellos están conducidas por la Brigada Separada 385 de la Armada, la primera unidad naval especializada en drones navales del mundo. También son utilizados por el Servicio de Seguridad de Ucrania (SBU) y por el Grupo 13, una unidad especial de inteligencia dependiente del Ministerio de Defensa (GUR), que opera en cooperación con la Armada y el Ministerio de Transformación Digital.

Tácticas ofensivas

La táctica utilizada para infligir el máximo daño posible consiste en “cazar en manadas o enjambres” de cinco o seis para intentar abrumar las defensas del barco objetivo. En un enjambre, cada dron tiene una tarea individual. El dron líder intenta inmovilizar a su objetivo atacando el área del motor y el siguiente a los centros vulnerables del barco. Si se logra una brecha en el casco, el resto de los drones del enjambre concentran sus ataques en ese punto débil¹⁵.

Usualmente los drones parten de Odesa y tienen varias horas de navegación hasta los blancos (de acuerdo a la velocidad, alcance y condiciones del ambien-

¹² Satam P. (27-04-2023). Ukraine Unleashes ‘Loitering Torpedo’ After Deadly Sea Drones; Russia Called It A Permanent Threat To Its Navy. Eurasia Times. <https://www.eurasiantimes.com/ukraine-unveils-loitering-torpedo-after-deadly-sea-drones-russia/>

¹³ Trevithick, J. (25-09-2023). Our Best Look At Ukraine’s ‘Marichka’ Submarine Drone. Thedrive.com. <https://www.twz.com/our-best-look-at-ukraines-marichka-submarine-drone>.

¹⁴ Grady J. (13-06-2024). Battles in the Black Sea Changing the Character of Naval Warfare, Experts Say. Usni News. <https://news.usni.org/2024/06/13/battles-in-the-black-sea-changing-the-character-of-naval-warfare-experts-say#:~:text=At%20least%2015%20Russian%20warships,advanced%20highly%20maneuverable%20sea%20drones>.

¹⁵ Newdick, T. (05-03-2024). Ukrainian Drone Boats Sink Russian Navy Patrol Ship. The War Zone. <https://www.twz.com/sea/ukrainian-drone-boats-sink-russian-navy-patrol-ship>

te). No se evidencia por ahora que sean desplegados por buques nodrizas, pero podría suceder en otros escenarios. Se buscan las operaciones nocturnas para mayor efectividad.

En los ataques más recientes, Ucrania utilizó entre 6 y 10 USV. Posiblemente, un grupo de ataque de reserva permaneció en segundo plano, a una distancia de 2 o 3 km, esperando los resultados del grupo de ataque inicial. El objetivo principal del ataque es lograr un primer impacto en lugares claves (timón, sala de máquinas, escotillas, daños previos), tras lo cual la nave disminuye su velocidad y sus capacidades de defensa, permitiendo que ataques posteriores la dejen completamente ineficaz. En la aproximación final, los USV aceleran a alta velocidad y realizan maniobras en zig-zag con el objetivo de minimizar la probabilidad de ser vistos, atrapados o alcanzados por fuego defensivo. Los drones marinos son difíciles de detectar en el radar porque navegan a baja altura y son más silenciosos que las lanchas rápidas de mayor tamaño.

Tácticas defensivas¹⁶

Para defenderse de estos ataques, se implementan tanto medidas preventivas en los puertos como en los buques. La defensa de los puertos consiste en la colocación de barreras físicas en las entradas. En Sebastopol, por ejemplo, se instalaron múltiples capas de redes, barreras flotantes y cadenas de barcas, además de apostar ametralladoras y buques centinela.

En un segundo anillo se incorpora la vigilancia aérea, tanto de hidroaviones para la alerta temprana como de helicópteros para atacar a los drones con cohetes y ametralladoras. También se han utilizado aviones de combate (Flanker), que normalmente patrullan el Mar Negro.

Adicionalmente, se satura el área con contramedidas electrónicas para interferir las comunicaciones de los drones y los sistemas de navegación como los GPS.

En el caso de la protección de unidades de alto valor (transportes de armas o petroleros) en tránsito, se instrumenta una escolta de patrulleras y fragatas. Los buques también apagan su AIS para evitar ser rastreados por fuentes abiertas. Estos esfuerzos son sólo parcialmente efectivos, siendo los escoltas frecuentemente afectados por los ataques.

Rusia trabaja además en la incorporación de drones aéreos y de superficie para funciones defensivas, desplegados desde los buques en tránsito (por ejemplo, el USV Dandelion) y en nuevas tecnologías de sensores y armas, capaces de identificar y neutralizar objetivos pequeños, maniobrables y veloces. Se han conocido imágenes recientes de drones rusos de tipo FPV (First Person View) atacando drones ucranianos por primera vez¹⁷.

También se recomienda mantener alto grado de alerta y preparación de la tripulación, y la vigilancia continua por radar, electroóptica electroóptico y óptica.

Riesgos y oportunidades para el Indo Pacífico

En base a esta exitosa experiencia, el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Chung Shan de Taiwán ha lanzado el Proyecto “Rapid & Surprising”, que tiene como objetivo desarrollar embarcaciones no tripuladas multipropósito, que pueden llevar módulos intercambiables para reconocimiento, vigilancia e inteligencia electrónica (ELINT), así como lanzar ataques kamikazes contra bu-

¹⁶ Sutton H I (21-12-2023). Russia Forced To Adapt To Ukraine's Maritime Drone Warfare In Black Sea. Naval News. <https://www.navalnews.com/naval-news/2023/12/russia-forced-to-adapt-to-ukraines-maritime-drone-warfare-in-black-sea/>

¹⁷ Altman, H. (30-05-2024). Russian FPV Drone Seen Attacking Ukrainian Uncrewed Surface Vessel For The First Time. The War Zone. <https://www.twz.com/news-features/russian-fpv-drone-seen-attacking-ukrainian-uncrewed-surface-vessel-for-the-first-time>

ques de guerra. El Instituto planea diseñar dos modelos, de unos 10 y 20 metros, utilizando como prototipo los barcos objetivo utilizados para el entrenamiento de objetivos de superficie de la Fuerza Aérea. Los drones navales se controlarán de forma remota y estarán equipados con cascos furtivos y terminales de control guiadas por IA.

Los sistemas no tripulados forman una parte relevante del Concepto de Defensa General de Taiwán, también conocido como “estrategia del puercoespín”, que se estructura sobre medios defensivos asimétricos, aunque no depende solo de ellos. El objetivo de esta estrategia es desarrollar capacidades que permitan plantear una guerra de desgaste contra China. En este marco, los USV contribuirán a interrumpir y complicar las operaciones navales chinas para dar tiempo suficiente a que llegue la ayuda de aliados, como Japón o Estados Unidos, cuyas bases más cercanas están a más de mil kilómetros de distancia.

Se prevé que, en una invasión en gran escala, el estrecho de Taiwán, de solo 110 millas náuticas de ancho, estará atestado de barcos transportando personal, armas, municiones, lanchas de desembarco, tanques, vehículos, combustible, repuestos, servicios médicos y todo tipo de suministros, que pueden ser vulnerables a los drones. El objetivo de Taiwán es convencer a Beijing que estos USV, utilizados en conjunto con campos minados navales, misiles antibuque, bombas lanzadas desde el aire y otras armas, podrían representar un riesgo demasiado grande y que debería considerar opciones distintas del ataque armado¹⁸.

Pero Taiwán aún debe iniciar la producción en masa de estos sistemas, estándole vedado el acceso al principal proveedor de drones comerciales, que es precisamente China. Estados Unidos le ha vendido recientemente unos 1.000 drones de grado militar por valor de 360 millones de dólares, pero éstos son principalmente aéreos¹⁹. En la estrategia de Taiwán, los drones de superficie actuarían en forma articulada con los aéreos y los submarinos, así como con las unidades tripuladas, con diferentes capacidades y alcances²⁰.

¿Cómo responde China a la posibilidad de que Taiwán replique la capacidad letal de Ucrania en el Mar Negro? Se pueden identificar dos vertientes en las publicaciones recientes. En una primera reacción, especialistas militares descartan que pueda producirse un escenario semejante al del Mar Negro, ya que confían que Taiwán no tendrá siquiera la oportunidad de desplegar los drones. “La mayoría de las instalaciones militares de Taiwán, como los depósitos de armas, incluidos sus aeropuertos y puertos, serían el objetivo de la primera ola de ataques”, afirman²¹. Un primer asalto a la isla incluirá miles de misiles y drones proyectados desde el continente, que destruirían las costas taiwanesas, los sistemas de defensa aérea y los arsenales. China ha avanzado en sus conceptos operacionales para coordinar la acción de drones aéreos y misiles de diferente envergadura para cumplir esta misión, y cuenta con una cantidad de drones superior a la suma de los arsenales de sus adversarios²².

Pero, como se ha evidenciado en el Mar Negro, el riesgo que representan los USV está dado por su limitado tamaño, su escaso costo –que permite la producción en masa- y su capacidad de ser distribuidos y ocultados en instalaciones de diferente tipo, lo que dificulta la destrucción de la totalidad de los sistemas y

18 Savitz, S. (7-01-2023). Could Taiwan Defend with Uncrewed Surface Vessels? Real Clear Defense

19 Lendon, B. (19-06-2024). Taiwán adquirirá más de 1.000 drones armados en una nueva venta de armas de EE.UU. CNN en español.

<https://cnnespanol.cnn.com/2024/06/19/taiwan-drones-armados-venta-armas-de-estados-unidos-trax/>

20 Pettyjohn, S., Dennis, H. y Campbell, M. (Junio 2024). Swarms over the Strait Drone Warfare in a Future Fight to Defend Taiwan. Center for a New American Security (CNAS).

21 Tiwari, S. (15-05-2024). You Can't Sink Chinese Warships': Military Experts Call Taiwan's Ukraine-Inspired Drone Boats Meaningless. EurAsian Times. <https://www.eurasiantimes.com/you-cant-sink-chinese-warships-military-experts/>. <https://www.scmp.com/news/china/military/article/3262544/taiwanese-naval-drones-wont-be-able-sink-our-ships-says-mainland-chinese-media>

22 Pettyjohn, op. Cit.

obliga a evaluar el riesgo que representan.

Tal vez por ello, otra rama de los analistas militares chinos analiza en sus publicaciones cómo neutralizar los sistemas no tripulados de superficie. Según señalan Lyle Goldstein y Nathan Waechter, el periódico de defensa chino *Naval and Merchant Ships* abordó la cuestión en enero de 2024 en un artículo titulado “¿Cómo defender los puertos contra los vehículos de superficie no tripulados?”²³. Sus autores señalan allí que “los USV traerán nuevos desafíos al desarrollo de ideas militares tradicionales, teorías de la guerra, modos de combate, estructuras organizativas militares, armas y equipos”, en base a cinco ventajas: ocultamiento efectivo, bajo costo de fabricación y uso, gran capacidad destructiva, modos inteligentes de control y potencial para operar de forma autónoma²⁴.

Preocupa a China la vulnerabilidad de los objetivos fijos y móviles frente a esta amenaza asimétrica, tanto en el estrecho de Taiwán como en áreas distantes: las unidades en puerto y la infraestructura costera, que son objetivos fijos que están a la vista; la flota operando en aguas lejanas, especialmente los grupos de portaaviones; la seguridad en puertos de uso dual alrededor del mundo, a los que podrían recurrir para proyectar sus fuerzas; la posible amenaza a cadenas de suministro, como los buques gasíferos o tanqueros, entre otras²⁵.

Para hacer frente a las ventajas ofensivas de los USV, los especialistas militares de China recomiendan un sistema de defensa tridimensional multidominio, planteado en tres etapas: detección, defensa y ataque. Para la detección, se focalizan en identificar e interferir los enlaces de comunicación y navegación, uno de los puntos más vulnerables de los USV, especialmente cuando las distancias se alargan. Para la defensa, se planifica un perímetro tridimensional y una defensa de superficie que debe incluir barreras defensivas flotantes, como las utilizadas en otros países del mundo para proteger bases navales, puertos e infraestructuras. Para el ataque, se plantea un sistema multicapa de largo, mediano y corto alcance, y una red de fuego que entrelaza múltiples dominios, con armas electromagnéticas y convencionales²⁶.

Además de este sistema defensivo, China recurrirá a enjambres de USV para sus eventuales acciones ofensivas. Buscará con ellos reforzar el bloqueo naval alrededor de Taiwán, atacar las fuerzas navales y los puertos de la isla, utilizar drones para vigilancia y para desplegar señuelos que engañen a las fuerzas aliadas de Taiwán. También podrían utilizar semisumergibles no tripulados para abastecer a las tropas, entre una amplia familia de sistemas.

Va a ser altamente probable que China sature el espacio con drones de diferente tipo y despliegue miles de barcos para confundir a los adversarios en la obtención de blancos relevantes. Diferentes USV emitirán señales que imitan la frecuencia de radio y la firma acústica de los buques de guerra de China para engañar a las fuerzas adversarias. Todo esto en el marco de una creciente automatización de la toma de decisiones de los sistemas no tripulados. Como se ha señalado en un anterior artículo de este Observatorio, los drones submarinos tendrán un protagonismo singular en este escenario, que estará centrado en el espacio semicerrado de la Primera Cadena de Islas²⁷.

23 Goldstein, L. y Waechter, N. (4-04-2024). What Chinese Navy Planners Are Learning from Ukraine’s Use of Unmanned Surface Vessels. *The Diplomat*. Replicado en Rand. <https://www.rand.org/pubs/commentary/2024/04/what-chinese-navy-planners-are-learning-from-ukraines.html>

24 *Ibid.*

25 Goldstein, L. y Waechter, N. (23-03-2023). China’s Naval Strategists Dissect Ukraine’s USV Strike on Russia’s Black Sea Fleet Base. *The diplomat*.

26 Goldstein, 2024, op. Cit.

27 O’Donnell, J. (20/06/2024). How underwater drones could shape a potential Taiwan-China conflict. *Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/2024/06/20/1094051/how-underwater-drones-could-shape-a-potential-taiwan-china-conflict/>

Apreciación

Es evidente que los sistemas no tripulados han llegado para quedarse, y prácticamente todos los Estados estudian de qué manera desarrollarlos e integrarlos en sus operaciones, tomando la experiencia de los conflictos activos. Los drones navales de superficie permiten operaciones más riesgosas y proporcionan capacidad de vigilancia y ataques de precisión a bajo costo, ventajas de las que ningún actor querrá privarse.

Sin embargo, existen muchos factores propios de cada escenario que generan limitaciones a la hora de trasladar experiencias. Por ejemplo, en el caso de una eventual crisis en el Indo Pacífico, el ambiente marítimo será predominante, mientras que en la guerra entre Rusia y Ucrania, el escenario marítimo es periférico. Los escenarios que especulan sobre una crisis en el Estrecho prevén una participación de sistemas no tripulados en gran escala por parte de todos los actores, con una integración de drones marítimos de superficie, submarinos y aéreos, además de vehículos convencionales.

La diferencia de magnitud no invalida las lecciones aprendidas del Mar Negro, como certifican los artículos de los analistas militares chinos al respecto. Unidas como las desplegadas por Ucrania, que se pueden construir a un costo muy bajo, con escasa sofisticación y alta letalidad, podrán ser fácilmente desplegadas desde múltiples puntos costeros cercanos al Estrecho de Taiwán. Será muy difícil para China destruir todos los USV en una primera ofensiva, si Taiwán logra concretar su fabricación en masa y despliega una estrategia inteligente de dispersión y ocultamiento. Además, los drones kamikaze que no dependen de las comunicaciones de largo alcance, son menos vulnerables a las interferencias y pueden realizar sus acciones ofensivas por sí solos, por lo cual el factor geográfico es un diferenciador clave.

También puede presentar una diferencia de escala, pero no de diseño, la estrategia de defensa en tres capas presentada por los analistas militares chinos: atacar los sistemas de navegación y comunicación, robustecer la defensa física de los objetivos fijos y móviles y destruir las amenazas de los USV con sistemas de fuego multidominio. Se trata de acciones que, como se ha descrito en el caso del Mar Negro, Rusia viene desplegando con éxito limitado. China aspira, según sus analistas, a tener mayor éxito en un eventual empeño de “drones contra drones”.

Finalmente, no podemos dejar de mencionar algunas conclusiones que se desprenden de las experiencias de los USV o sistemas no tripulados de superficie en los escenarios mencionados, pero que impactan sobre el pensamiento estratégico naval contemporáneo:

- El menú de sistemas no tripulados es muy amplio y tiene una complejidad muy variable, pero el caso de Ucrania nos ha puesto de cara a sistemas de superficie accesibles para todos los actores, lo que obliga a pensar su potencial desarrollo y los sistemas defensivos apropiados. En nuestra región, Brasil se encuentra desarrollando el Suppressor, una plataforma no tripulada multipropósito, que es el mayor acercamiento latinoamericano a estos sistemas.
- Los USV kamikazes pueden ser desafiados a través de diferentes sistemas, pero el costo de desarrollarlos es tan bajo y el efecto puede ser tan devastador, que ninguna marina puede dejar de considerar su desarrollo.
- Ucrania ha puesto las bases de su utilización en operaciones ofensivas: operaciones en manada, preferentemente de noche, a una distancia que puede alcanzar las 500 millas náuticas, aunque los más rudimentarios operan a kilómetros de la costa debido a su sistema de navegación.
- Rusia ha marcado el camino de la defensa: barreras físicas, vigilancia aé-

rea, alerta e interferencia electrónica, desarrollo de drones “cazadores de drones”.

- Taiwán por ahora exhibe proyectos, aunque su capacidad tecnológica probablemente le permita hacerlos realidad en la cantidad y tiempo necesarios.
- China tiene un vasto arsenal de sistemas no tripulados, centrados en las operaciones en el Estrecho de Taiwán, pero persiste el interrogante sobre las capacidades de estos medios en escenarios reales.

Queda pendiente una reflexión sobre la relevancia que los sistemas no tripulados de superficie puedan presentar para el Atlántico Sur y los espacios fluviales de la región en el futuro, dada la difusión creciente de estas tecnologías.