

LA JEUNE ÉCOLE DEL SIGLO XXI*

Hugo F. Fontena Faúndez**

Claudio Niada Ibáñez***

La expresión de la estrategia como una forma de combinar fines, medios y maneras nos parece muy adecuada y clarificadora. Los fines de la estrategia no han cambiado ni debieran hacerlo, sin embargo, la aparición de nuevos medios, en este caso USV y UUV, permiten nuevas maneras de alcanzar esos fines.



La Jeune École es una teoría o concepto estratégico que en general goza de mala fama, en parte porque su planteamiento rompió con la conceptualización estratégica imperante, lo cual genera rechazo y también, creemos, fundamentalmente porque su aplicación no produjo los resultados esperados. Algunos autores contemporáneos sin embargo, estiman que la Jeune École fue expuesta y aplicada antes de tiempo y que su inspiración respecto al impacto de la tecnología no es distinta de lo que hoy se conoce como RMA.¹

Brevemente expondremos en qué consiste la teoría conocida como Jeune École, veremos las opiniones, negativas y positivas que existen al

respecto y enunciaremos una idea que considera innovaciones tecnológicas tales como los Unmanned Surface Vehicle (USV) y Unmanned Underwater Vehicle (UUV) que aplica conceptos similares, pero sin la rigidez conceptual que tuvo la teoría original.

La Jeune École

La Jeune École es el producto de una época y situación muy particular radicada en Francia. Después de la guerra franco prusiana, que terminó con la derrota de Francia, produjo una inmensa frustración en la nación y una pésima realidad económica para la Marina en particular, dada su escasa participación en esta guerra, que la dejó

* Mención Honrosa de la categoría "Tecnología" del Concurso de Ensayos, "Revista de Marina, 130 años".

** Capitán de Fragata SM (R). Oficial de Estado Mayor. Licenciado y Magister en Ciencias Navales, Máster en Logística y Calidad, Profesor de la Academia de Guerra Naval. Preclaro Colaborador de la Revista de Marina, desde el 2005.

*** Capitán de Fragata (R). Oficial de Estado Mayor.

1. RMA: Revolution in Military Affairs. Es un cambio importante en la naturaleza de la guerra provocada por la aplicación innovadora de nuevas tecnologías que, combinadas con cambios dramáticos en la doctrina militar y conceptos de funcionamiento y organización, fundamentalmente altera el carácter y la conducta de las operaciones militares. Ref: Andrew Marshall, director of the Office of Net Assessments in the Office of the Secretary of Defense, citado en NATO Committee Reports, en Internet, <http://www.iwar.org.uk/rma/resources/nato/ar299stc-e.html#1> [consultado el 31 de diciembre de 2014]



■ VA Théophile Aube.

absolutamente fuera de competencia con su enemigo tradicional, el Reino Unido. Francia no estaba en condiciones de competir con el Reino Unido mediante la construcción de grandes y numerosos acorazados y buques para dar la batalla, que era el objetivo de la guerra naval en la época.

La respuesta intelectual a esta situación fue una nueva escuela de pensamiento, que daba solución al problema existente a la sazón para Francia, con menores recursos y haciendo uso de la nueva tecnología que surgía con fuerza en la época, específicamente el torpedo autopropulsado, que se le consideraba un arma decisoria y aún cuando en ese momento sólo se vislumbraba su potencial (más tarde efectivamente demostró su valía, ya que en Chile y Brasil buques pequeños enfrentaron y hundieron sendos acorazados).² Al Almirante Théophile Aube se lo sindicó como el representante de esta nueva forma de pensar la guerra. Aun cuando pueda parecer extraño, esta extrema confianza en la tecnología no era un capricho ni un mero juicio de valor ya que indudablemente estaba influida en la experiencia

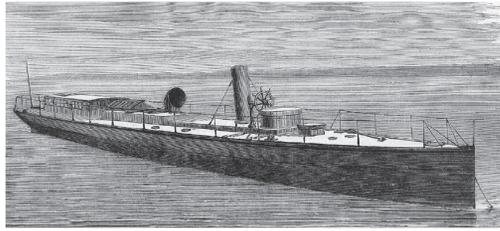


■ Marineros argentinos con un torpedo Whitehead en Fiume, Austria, 1888.

reciente de grandes cambios ocurridos en la Europa de la época y en la guerra naval en particular; primero, la introducción del vapor como elemento propulsor, independizando a los buques del viento como había sido desde hace milenios y que dejó obsoletas grandes flotas, las mejoras en la munición y artillería, que posibilitaron combates a grandes distancias, con mucha precisión y enormes daños, modificando totalmente la forma de hacer la guerra y por último, el perfeccionamiento de las corazas; todos estos adelantos ya habían provocado cambios en el desarrollo de fuerzas y en la táctica y estrategia naval, por lo que esta idea “revolucionaria”, no era en absoluto descabellada, teniendo en cuenta lo indicado precedentemente.

En este sentido, Francia, vio el uso de la tecnología como una manera de competir con el Reino Unido, más poderoso a la sazón, de manera que no es casualidad que haya sido pionera en la adopción de la propulsión a vapor y las hélices en 1846, lanzado el primer buque de línea de alta velocidad con propulsión a vapor en 1851 y el primer acorazado a fines de los 50. De esta forma, pensar que la tecnología podría ayudar a cambiar la situación estratégica imperante no era, para Francia, algo descabellado sino que una solución factible. Debemos recordar sin embargo, que en la guerra en el mar existen varios objetivos, por lo que esta estrategia francesa, con el uso intensivo de los nuevos medios tecnológicos

2. En abril, durante la Guerra Civil de 1891 el torpedero “Lynch” lanzó un torpedo Whitehead que hundió al blindado “Blanco Encalada”. En abril del 1893, el cañonero torpedero “Gustavo Sampayo” hundió al acorazado brasileño “Aquidaban” con un torpedo Schwarzkopf.



■ Primer buque torpedero HMS "Lightning", 1887.

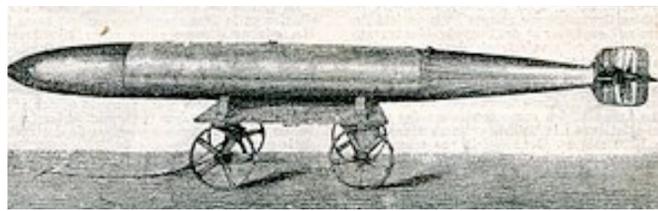
habría podido proteger su litoral, un objetivo, y atacar las Líneas de Comunicaciones Marítimas (LL.CC.MM.) británicas, otro objetivo, pero no lograr el control del mar, aun cuando creemos que podría haber negado este control en ciertas áreas (esto no se comprobó).

La idea central de la Jeune École, concebida para enfrentar al R.U., consistía en negar la batalla y fortalecer la defensa contra la invasión, para ello, se planteaban tres elementos para llevarlo a cabo:

- El empleo de buques torpederos, veloces y de tamaño pequeño, armados con una poderosa nueva arma, el torpedo autopropulsado, y que en gran número podrían enfrentar con éxito a los grandes navíos de batalla de la época.
- La multiplicación de las bases en el litoral, incluyendo el norte de África, para dar apoyo a los medios propios y dificultar un bloqueo.
- La guerra de corso utilizando cruceros ligeros contra el tráfico marítimo inglés, objetivo que pasaba a ser el centro del esfuerzo, impidiendo la llegada de materias primas y afectando su comercio mundial. Esto tenía dos propósitos, ahogar la economía y distraer medios navales del Reino Unido de un eventual bloqueo a Francia para la protección de sus líneas de comunicación marítimas.

Curiosamente, el apoyo y el desarrollo de la Jeune École no se dio solo en el ámbito naval sino que también intervinieron políticos, funcionarios

de gobierno, periodistas y el público en general que opinaron influenciados por ideas científicas muy en boga en aquel momento, el desarrollo del torpedo autopropulsado, la idea de una guerra irrestricta, la división del trabajo, que reflejaba la idea de que no podía descansar tanto poder en muy pocas unidades, los acorazados.³ Otro aspecto que también debemos considerar y que probablemente influyó mucho, es el hecho de que esta teoría era más "barata" en términos económicos, asunto muy atractivo para los políticos y gobiernos, de allí estimamos, su apoyo entusiasta.



■ Torpedo Schwartzkopf utilizado en la marina rusa.

La Jeune École, si bien se dio en la Marina francesa, no es la única marina en que se planteó algo similar. Simultáneamente, en la Marina austro-húngara estas ideas también florecieron, sólo que su aplicación no se produjo. No podemos dejar de lado el hecho de que muchas marinas incorporaron buques torpederos, derivados de esta conceptualización, a su inventario, Chile entre ellos. También, y como consecuencia del advenimiento de los buques torpederos, para contrarrestarlos, se desarrolló el buque caza torpedero, que posteriormente derivó en el destructor, tipo de buque vigente hasta nuestros días y que debe su origen a lo que se acaba de explicar.

La mayoría de los pensadores militares estiman que la Jeune École fue una mala idea, producto de una situación desesperada. Milan Vego⁴ expresa: "La Jeune École apareció como una respuesta a los rápidos cambios tecnológicos Aube se equivocó al menospreciar los factores morales ante la tecnología."⁵ James Tritten⁶ también es crítico: "La Jeune École no representa ningún pensamiento naval importante y debería ser considerado como una opción temporal resultado

3. Dahl, Erick. Net Centric before its time. Naval War College Review, Vol. 58, Number 6, page 114.

4. Dr. Milan Vego. Desde 1991 Professor of Operations, JMO Department, U.S. Naval War College, Newport, RI; tenured professor desde 2001.

5. *Ibidem*, page 111

6. James J. Tritten es un ex piloto naval, coautor de *A doctrine reader: the navies of United States, Great Britain, France, Italy, and Spain*.

de oportunidades derivadas de nuevas tecnologías en un escenario de severa austeridad fiscal".⁷ Por último, el Contraalmirante Eri Solís es también lapidario: "No consiste en una escuela propiamente tal con una doctrina bien definida. Más bien representa un grupo heterogéneo de escritores, que por diversos motivos, pone en duda la validez de la fuerza organizada, el control del mar y la batalla en calidad de método para lograrlo."⁸

Un aspecto interesante a tener en cuenta, en opinión del Contraalmirante Jorge Balaesque,⁹ es que se debe tener presente que hay diferencias entre los fines de las potencias de primer orden y las que no lo son; las potencias marítimas de primer orden necesitan controlar el mar para poder desarrollar su estrategia marítima de proyectar su poder a través del mar, mientras que las potencias medianas o menores tienen objetivos mucho más modestos. Ejemplifica esta situación el hecho que las lanchas misileras (en su momento, también una nueva tecnología) nunca han interesado a la US Navy o a la Royal Navy, sin embargo, para Israel (que las concibió) fueron la solución perfecta a su problema, y esto es un ejemplo de una estupenda aplicación de medios apropiados a las necesidades. En Chile, haber contado con misileras en los teatros extremos, pareciera haber sido también una buena idea.

La peor consecuencia de la Jeune École es que al inicio de la Primera Guerra Mundial, Francia llegó en una situación de clara inferioridad en relación a las otras potencias de la época, en palabras del almirante francés Raoul Castex, "una idea perjudicial para Francia".¹⁰

Hasta ahora, los aspectos negativos, pero sabemos que las cosas no son maniqueas, en general todas tienen buenos y malos, y más allá de los resultados obtenidos, que siempre son fruto de la situación particular, de la manera de aplicarse, y por supuesto del resultado final, que normalmente tiende a exagerar la bondad de los argumentos y minimizar los errores que pudieran haber existido; es decir, los vencedores son geniales, tanto en la concepción como en la ejecución y los derrotados son ineptos, tal



■ Submarino francés "Narval", 1900.

vez valerosos pero con una estrategia mal concebida y mal ejecutada. La verdad, sabemos, no es tan así, tenemos la impresión que en situaciones parejas, el vencedor es el que comete menos errores y que tiene una mayor voluntad de lucha. Tratemos entonces de rescatar los aspectos positivos de esta teoría.

Coincidiendo en que el intento de aplicación de la Jeune École fue un fracaso, y recalamos la frase "intento de aplicación", hoy en día existe un relativo consenso en cuanto a que ésta representó un intento de cambiar, mediante la tecnología, la forma de realizar operaciones militares, similar o en la línea, de lo que hoy se conoce como RMA. Respecto al fracaso de la Jeune École, hay dos corrientes de opinión: los que piensan que falló porque la concepción intelectual fue errónea y aquellos que piensan que la Jeune École ofreció ideas válidas e innovativas pero que no pudieron ser correctamente implementadas por razones técnicas, tácticas y estratégicas.

Stephen Biddle¹¹ es el primer tratadista que plantea que la Jeune École fue revolucionaria pero prematura. Pensamos que puede tener razón si tomamos en consideración que inmediatamente después de la época en que se discutió, aparecieron adelantos técnicos realmente innovadores tales como las minas, el submarino y la aviación, que efectivamente plantearon un cambio en el plano táctico, en la forma de hacer la guerra en el mar. Biddle expresa que "representa una mirada visionaria, adelantada, de pensadores que trataron de hacer una revolución, cuando aún no lo era".¹²

La conceptualización de la guerra de corso como forma de hacer la guerra hecha en la Jeune École, nos parece que puede plantearse como un aspecto importante y que modeló la guerra con

7. Ibidem

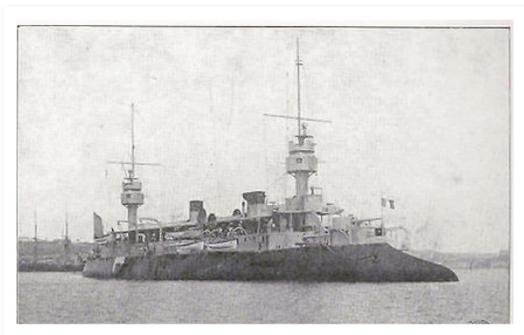
8. Solís, Eri. *Algunas consideraciones sobre la estrategia marítima*. Revista de Marina N° 1/99, página 22.

9. Balaesque, Jorge. Hasta el 2014, Jefe de la Cátedra de Estrategia de la Academia de Guerra Naval de Chile

10. Citado en Faria de Mattos, Leonardo. A validade atual do conceito da Jeune École para o Brasil. Revista Marítima Brasileira V. 125 N° 10/12, p. 196.

11. Stephen D. Biddle es un historiador y analista norteamericano, autor de *Military Power: Explaining Victory and Defeat in Modern Battle*.

12. Citado en Dahl, Erick. Net Centric before its time. Naval War College Review, Vol 58, Number 4, page 112.



■ Crucero blindado "Dupuy de Lôme", 1888.

posterioridad. De igual modo, algunos piensan que de alguna forma la Jeune École fue contribuyente al impulso del submarino, al menos para posicionar a Francia a la cabeza de su desarrollo.

El historiador americano Theodore Ropp¹³ resume cuatro aspectos "visionarios" de la Jeune École para las guerras futuras:

- Las flotas más débiles debieran rehusar el enfrentamiento directo.
- Las flotas más poderosas debieran evitar acercarse a costa para evitar los torpedos.
- La única actividad naval significativa debería ser el comercio marítimo.
- La guerra marítima sería inmisericorde, más allá de las leyes de la guerra.

Tal vez, si la Primera Guerra Mundial la vemos desde estos cuatro puntos de vista, podríamos concordar exactamente con ellos.

Una postura aún más benevolente es planteada por Lawrence Sondhaus, cuando afirma que si la evolución del submarino se hubiese adelantado en 25 años, la Jeune École habría sobrevivido y establecido nuevos paradigmas estratégicos.¹⁴ Nos parece una tesis un tanto arriesgada por cuanto no se acompañan fundamentos sólidos para plantearla, más allá de la fe en la capacidad de un arma nueva y el impacto que se estima hubiese tenido en la época.

De acuerdo a Volkmar Bueb,¹⁵ las influencias positivas de la Jeune École en Francia incluyen el desarrollo del crucero moderno, la idea de un sistema de bases y estaciones costeras, énfasis en la defensa del litoral y reformas administrativas

en la Armada, incluyendo entre otras, la creación de la escuela naval francesa.

Como se planteó anteriormente, la Jeune École, en cuanto a la conceptualización de la importancia de una innovación tecnológica, no fue otra cosa que la continuación o culminación de un proceso que ya llevaba décadas; ejemplo de las principales iniciativas en este ámbito es la temprana introducción de la propulsión a vapor y hélices (1846), blindados (1850) entre otros.

Replanteamiento de la Jeune École

La Jeune École surgió basada fuertemente en un desarrollo tecnológico que debería revolucionar la guerra en el mar, siendo relevante también que las restricciones económicas hacen que un desarrollo de fuerzas correcto y ambicioso sea cada vez más difícil en un ambiente de reducción de presupuestos militares, así como cada vez mayores costos de las unidades y su equipamiento.



■ USV de la empresa ECA.

Una manera de ejemplificar esto, es que el buque más poderoso que ha tenido la Armada de Chile, el acorazado "Almirante Latorre", cuyo costo, en moneda de hoy no superaría los US \$ 50 millones, cifra a todas luces irrisoria si se la compara con el costo de un simple patrullero e incomparable para buques más grandes si pensamos en un crucero o un destructor.

Se observa la tendencia, a nivel mundial, que los actuales buques de combate de superficie y

13. Theodore Ropp, historiador militar, autor de War in the modern Age, entre otros libros.

14. Citado en Dahl, Erick. Net Centric before its time. Naval War College Review, Vol. 58, Number 4, page 124.

15. Dr. Volkmar Bueb. (1939 – 1994). Su tesis doctoral la realizó acerca de la Jeune École.

submarinos son cada vez más complejos y caros de construir y mantener, y aunque hayan ido disminuyendo el número de tripulantes requeridos para operarlos, los precios de nuevas construcciones navales de unidades del tipo fragatas o submarinos, han escalado a valores muy altos, lo que se traduce en Marinas con menos unidades a flote que en el pasado, más sofisticadas, más dependientes del apoyo y mantención especializada en puerto, más difíciles de mantener y por ende, las autoridades pertinentes menos proclives a arriesgarlos, pues su eventual pérdida, ya sea en vidas o costos materiales es significativo.

Como una posible respuesta a esta situación, estimamos que en un futuro cercano los Unmanned Surface Vehicles (USV) y Unmanned Underwater Vehicles (UUV), por sus siglas en inglés, pueden ejercer importantes funciones en las labores que realiza una Armada moderna. No mencionamos a los Unmanned Aerial Vehicles (UAV) por haber otros trabajos que exploran este tema y porque su empleo está más consolidado, pero es evidente la similitud entre estos ingenios.

Para los fines de este artículo entendemos como USV y UUV a aquellas naves no tripuladas, de superficie o submarinas que controladas remotamente, ya sea desde tierra, desde un buque o aeronave, puedan ser capaces de llevar a cabo hasta una gran distancia, tareas que en la actualidad son efectuadas por un buque de superficie o un submarino.

Si bien ya existen este tipo de unidades, aún están circunscritas a operaciones en puerto o cercanas a la costa, por las limitaciones de costo en las comunicaciones que impone el telemando por medios inalámbricos.

Para controlar en forma positiva una nave no tripulada de estas características, se requiere de un efectivo y aceptable medio de comunicación de largo alcance. Se podría usar comunicaciones satelitales como medio de comunicación trans-horizonte para estos fines, pero si bien los costos han ido bajando, éstos aún pueden ser prohibitivos para algunos países. No obstante, es un hecho que el costo va en disminución y por ende más asequible para potencias medianas así como mayores capacidades de las comunicaciones; incluso en la actualidad ya se les podría dotar de enlaces de radio con alcances

de unas 100 millas lo que les permite formar redes y poder ser telecomandados.

Otro aspecto interesante se refiere a las dotaciones. El alto riesgo que conlleva la posibilidad de destrucción de un buque de combate caro, que traslada a un gran número de tripulantes, cargado de combustible, munición y misiles, unidades que adicionalmente son relativamente fáciles de detectar por medios satelitales, generará desde la opinión pública, una fuerte presión en caso de su destrucción. Es así como en el futuro cercano, unido a la detección satelital y a misiles de largo alcance, los USV y UUV pueden contribuir significativamente al control del mar, soslayando, adicionalmente, el riesgo de pérdidas humanas.

En la actualidad también se encuentra en desarrollo el uso de robots o autómatas que operen en forma autónoma para estos fines, como por ejemplo los Autonomous Surface Vehicles (ASV), pero pensamos que al igual que lo que ocurre en el actual empleo de los UAV, es altamente conveniente que sea un humano quien evalúe el escenario, aprecie la situación y tome la decisión. Habría entonces un “man on the loop” que aplique su inteligencia y criterio en el cercano y mediano plazo.

Algunas de las funciones o tareas que se podrían llevar a cabo con USV y UUV son: piquete de radar, detección de superficie, detección de submarinos, relay de comunicaciones, relay de datalink, defensa antiaérea, ataque a unidades de superficie y submarinas, patrullaje de frontera marítima y Zona Económica Exclusiva, búsqueda y rescate, plataforma de guerra electrónica y recolección de inteligencia, detección de minas, protección



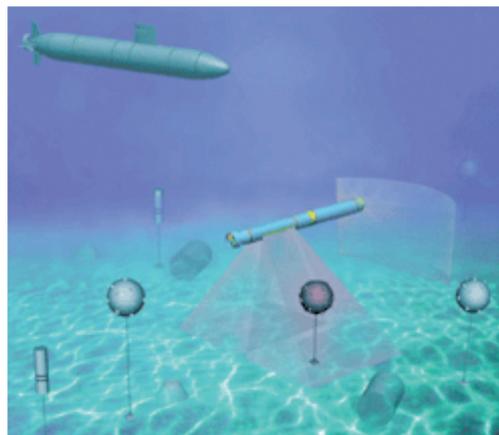
■ USV en tareas de vigilancia.

de puertos, combate al tráfico de drogas y piratería, recolección de datos oceanográficos y científicos, más todas aquellas otras tareas que la imaginación pueda proveernos.

Como los USV y UUV no requieren transportar tripulantes, se presentan las siguientes ventajas:

- No existe posibilidad de muertos o heridos.
- Menores requerimientos de espacio a bordo en víveres, agua, acomodaciones, enfermería, planta de tratamiento de aguas, alumbrado, cocina, planta frigorífica, etc.
- Este mayor espacio puede ser utilizado para llevar más combustible, sensores y/o armas.
- Sea keeping sin las restricciones de diseño que impone el llevar personas.
- Posibilidad de largos períodos de permanencia en la mar, no restringidos por necesidades que impone una tripulación.
- Capacidad de operar a mayores velocidades, ya que no hay restricciones que impone la presencia de personas.
- Su diseño puede tener menor sección de radar y menores probabilidades de ser detectados.
- Pueden construirse UUV sin las restricciones de necesidad de aire fresco para tripulantes.
- Son más baratos de construir y operar que una unidad de superficie o submarina.
- Su eventual destrucción no genera la presión o impacto mediático que significa la pérdida de vidas, sólo serían pérdidas materiales.
- Pueden ser operados a grandes distancias, de manera segura desde tierra, aeronaves y buques.
- Los centros de operación en tierra pueden ser transportables.
- Dado su relativo menor precio, ante determinadas circunstancias puede activarse su hundimiento o autodestrucción para que no caiga en manos indeseadas.
- Son más simples y baratos de construir y operar, por lo cual se podría contar con un mayor número de ellos en comparación con los costos de contar con una unidad de superficie o submarina.

Pero no todo son ventajas, también estos sistemas tienen algunas desventajas, las cuales se indican a continuación:



■ UUV Long Term Mine Reconnaissance System.

- En caso de siniestro en la mar del tipo incendio, inundación, colisión, etc. no habrá tripulantes que lo combatan, sino sólo sistemas automáticos preprogramados para reaccionar.
- En caso de falla, tampoco habrá alguien a bordo en condiciones de subsanarla, lo que impone requerimientos de redundancia.
- No sirven como en el caso de un buque, para apoyar labores diplomáticas, mostrando la bandera en puertos extranjeros.
- El enlace con el puesto de telemando puede ser "jammeado" y perderse el control del USV, lo cual requiere un diseño de las comunicaciones que considere esta posibilidad. Incluso ante la falta de comunicación en ciertas condiciones, pueden estar pre programados para regresar en forma autónoma a puerto base.
- Avizoramos la dificultad para reabastecimiento en la mar, por lo que después de un período de operación debieran regresar, ya sea a puerto o a un buque nodriza.

Tampoco podemos dejar de mencionar que este tipo de USV y UUV puede producir en los marinos, un sentimiento similar al que han sentido los pilotos de aviones ante la operación remota de drones, capaces de realizar operaciones a enormes distancias, desde un centro de control ubicado incluso en otro continente, tal como se aprecia en las noticias en la actualidad. ¿Serán considerados como marinos quienes operen

estas naves desde un centro de comando en tierra y no en el mar?

Lo relevante es que no obstante su ubicación física, el empleo de estos medios requerirá de planificación, de tácticas, de aspectos logísticos, de inteligencia, en fin, de un proceso completo e integral de toma de decisiones y acciones.

Con esto no estamos prediciendo la desaparición o reemplazo de los buques de combate de superficie y submarinos, sino planteando que el surgimiento de nuevos medios proveídos por el desarrollo tecnológico permite poner nuevas herramientas en manos de quienes tienen la responsabilidad de emplear las fuerzas como continuación de la política.

Conclusión

- La expresión de la estrategia como una forma de combinar fines, medios y maneras nos parece muy adecuada y clarificadora. Los fines de la estrategia no han cambiado ni debieran hacerlo, sin embargo, la aparición de nuevos medios, en este caso, USV y UUV, permiten nuevas maneras de alcanzar esos fines.
- No deseamos pecar de arrogancia o soberbia de pensar que un nuevo adelanto tecnológico va a cambiar la esencia de la guerra, sin embargo, si pensamos que para un país como Chile, una potencia mediana, que tiene vocación de ser una marina de aguas azules, por aspectos netamente económicos, de recursos, no puede tener lo necesario para abordar con propiedad

todas las tareas que esta condición conlleva. De allí entonces que el desarrollo estructurado, planificado, como un elemento central (no principal) en la planificación del desarrollo de fuerzas puede contribuir significativamente a la satisfacción de tareas, requisitos y medios necesarios para una marina de aguas azules (o al menos realizar o participar temporalmente en algunas actividades propias de esta condición), considerando de manera realista que las restricciones presupuestarias pueden ser un impedimento para un desarrollo de fuerzas con medios tradicionales. La tecnología actual hace factible en una potencia mediana, como la chilena, la construcción y operación de USV y UUV, con las características señaladas precedentemente, para el cumplimiento de las tareas indicadas anteriormente, reemplazando a unidades de mayor tamaño y mayor costo de operación, es decir, sobredimensionadas para esas tareas específicas. Las nuevas capacidades pueden ser algo fantástico y no hay que tener miedo de implementarlas, siempre y cuando den respuesta y sirvan a la solución de “nuestro” problema, es decir, a nuestros fines, lo cual obviamente debe estar muy bien definido.

- Conocida la experiencia de la Jeune École, tampoco abogamos por un cambio radical en la estructura de fuerzas actual. Hay áreas de misión y tareas que los USV y UUV simplemente no pueden desarrollar, por lo que el concepto de una flota balanceada sigue siendo válido, aun si este balance pueda ser modificado, que es lo que estamos planteando.

BIBLIOGRAFÍA

1. Balaresque, Jorge. Comentarios realizados al presente trabajo, 2 de enero de 2015.
2. Dahl, Erick J. *Net-Centric Before its Time. The Jeune École and its lessons for today*, *Naval War College Review*, Volume 58, Number 4, Newport, 2005.
3. Faria de Mattos, Leonardo. *A validade atual do conceito da Jeune École para o Brasil*, *Revista marítima brasileira*, vol. 125, Nº 10/12, Río de Janeiro, 2005.
4. Pertusio, Roberto Luis. *¿Habrá resucitado la Jeune École?*, *Revista de publicaciones navales* Nº 663, Buenos Aires, 1995, Argentina.
5. *Revista de Marina* Nº 848, Valparaíso, 1999. Solis, Eri. *Algunas consideraciones para la estrategia marítima*.
6. Unmanned Undersea Vehicles - Naval Drones Home Page, en Internet www.navaldrone.com [fecha de consulta 1 enero 2015]
7. Whitman, Edward C. *Beneath the wave of the future*. En internet: http://www.navy.mil/navydata/cno/n87/usw/issue_15/wave.html [fecha de consulta: 1 enero 2015]