

Ejército de Chile
Academia de Guerra

47

Cuaderno de Difusión
Pensamiento de Estado Mayor



CIENCIAS MILITARES

Diciembre

2023

ISSN 0717-4187

**Cuaderno de Difusión del Pensamiento de
Estado Mayor N° 47, año 2023.**

CONTENIDOS

COMITÉ ACADÉMICO

Presidente:

Coronel Manuel Provis Baker
Director de la Academia de Guerra del
Ejército de Chile.

Secretario:

Teniente coronel Branko Versalovic
Serrano, jefe del CEEAG.

Dr. Mario Arteaga Velásquez, Centro de
Graduados de la Academia de Guerra del
Ejército de Chile (Chile)

Dra. Viana Figueroa Soto, Academia de
Guerra del Ejército de Chile (Chile)

Dr. Marcos Jaramillo Contreras,
Academia de Guerra del Ejército de Chile
(Chile)

Dr. Eduardo Hodge Dupré, Academia de
Guerra del Ejército de Chile (Chile)

Dra. Carla Arce Ilabaca, Academia de
Guerra del Ejército de Chile (Chile)

Dr. Jorge Sanz Jofré, Universidad del
Desarrollo de Chile (Chile)

COMITÉ EDITORIAL

Editor Responsable: Mg. Hernán Díaz
Mardones, coordinador de asuntos
académicos y administrativos del
CEEAG.

Mg. Alejandra Ilica Sepúlveda,
investigadora y analista del CEEAG.

Mg. Oscar Sandoval Carlos, encargado
de plataforma publicaciones electrónicas.
Sof. Richard Pérez Espinosa, jefe de la
Plana Mayor del CEEAG.

ARTÍCULOS:

ACEPTAR LA DERROTA TOTAL: JAMES LONGSTREET Y “LA
CAUSA PERDIDA” 6

Sr. Álvaro Ma-Shichoy Fuentes

LOGÍSTICA INVERSA: UN CASO APLICADO EN EL EJÉRCITO
DE CHILE. 17

Mayor Fernando Chapa Vega

LOS DESAFÍOS PARA LA FUNCIÓN INTELIGENCIA
OPERACIONAL CON RESPECTO A LOS CONCEPTOS DE
KNOWLEDGE DEVELOPMENT (KD) Y SITUATIONAL
AWARENESS (SA) 36

Mayor Fernanda Jara Valero

Mayor Ricardo Valverde Ríos

MEDIOAMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, RELACIÓN
PRESENTE Y FUTURA CON EL DESARROLLO DE
CAPACIDADES MILITARES. 42

Mayor Fernando Chapa Vega

Mayor Carlos Mora Veloz

Mayor Gabriela Valdivia Marambio

“CUADERNO DE DIFUSIÓN, Pensamiento de Estado Mayor”, es editado y difundido por el Centro de Estudios Estratégicos de la Academia de Guerra del Ejército. Las ideas vertidas en los artículos contenidos en su interior son de exclusiva responsabilidad de los autores, y no representan necesariamente el pensamiento, doctrina o posición oficial del Ejército de Chile

PRESENTACIÓN

El Cuaderno de Difusión del Pensamiento de Estado Mayor, en su versión número 47, del año 2023, está conformado por cuatro artículos enmarcados en el ámbito de las Ciencias Militares, para que, a través de su difusión, la Academia de Guerra, Instituto de Educación Superior del Ejército de Chile, coopere a incrementar el conocimiento en tópicos militares específicos e invite a la reflexión y al debate a sus alumnos y profesores principalmente, junto con la comunidad académica del sector de Seguridad y Defensa.

Los autores de los artículos que componen la presente publicación corresponden a un exalumno del programa de posgrados, alumnos del Curso Regular de Estado Mayor y Oficiales de Estado Mayor egresados en 2022, quienes luego de un riguroso proceso de investigación y posterior selección y validación por parte de la Academia de Guerra, presentan sus resultados finales.

De esta forma, el Sr. Álvaro Ma-Shichoy Fuentes presenta el artículo titulado “Aceptar la derrota total: James Longstreet y la causa perdida”, en el que describe y analiza una etapa de la Guerra de Secesión norteamericana. El autor se enfoca particularmente en la persona de James Longstreet, el deterioro que sufrió su imagen y su desempeño militar tras la guerra, considerando su comportamiento desde las decisiones políticas tomadas y su amistad con el general Ulysses S. Grant, hecho que incluso generó que fuese declarado traidor por sus pares y fuera exiliado. Así, este artículo recopila el mérito de Longstreet durante la mencionada guerra y su caída en desgracia durante la Reconstrucción.

Luego, el Mayor Fernando Chapa Vega, alumno del Curso Regular de Estado Mayor 2023, colabora con el artículo titulado “Logística inversa: un caso aplicado en el Ejército de Chile”, donde analiza las acciones relacionadas con la ejecución de la logística inversa en forma aplicada, utilizando para ello el proceso desarrollado para el recambio del fusil de asalto principal del Ejército de Chile, lo que efectúa mediante el empleo de procesos propios de la planificación militar, así como también de la logística moderna.

A continuación, la Mayor Fernanda Jara Valero y el Mayor Ricardo Valverde Ríos, quienes egresaron como Oficiales de Estado Mayor el año 2022, presentan el artículo “Los desafíos para la función inteligencia operacional con respecto a los conceptos de Knowledge Development (KD) y Situational Awareness (SA)”, en el que describen los desafíos para la función inteligencia operacional, en base a ambos conceptos, planteando como hipótesis que la incorporación de un proceso de KD que sustente la SA, requiere transitar de un enfoque basado en el compartimentaje y necesidad del saber, a uno basado en la necesidad de compartir e integrar, lo que puede comprometer la seguridad de las operaciones.

En el artículo final de este número, titulado “Medioambiente y recursos naturales, relación presente y futura con el desarrollo de capacidades militares”, el Mayor Carlos Mora Veloz, el Mayor Fernando Chapa Vega y la Mayor Gabriela Valdivia Marambio, visualizan la necesidad de desarrollar capacidades y avances tecnológicos que sean de características polivalentes, estableciendo una relación del desarrollo de las capacidades militares con los recursos naturales y el medio ambiente.

En síntesis, el presente Cuaderno de Difusión en su versión número 47 cumple con el objetivo de difundir el pensamiento de Estado Mayor, aplicado en diferentes tópicos del ámbito militar, la historia y la tecnología, constituyendo una fuente de consulta actualizada y vanguardista, que invita al debate y a la reflexión de los profesionales que estudian las Ciencias Militares.

Manuel Provis Baker
Coronel
Director de la Academia de Guerra

ACEPTAR LA DERROTA TOTAL: JAMES LONGSTREET Y “LA CAUSA PERDIDA”

Accepting Total Defeat: James Longstreet and “The Lost Cause”

Álvaro Ma-shichoy Fuentes¹

Resumen: James Longstreet fue uno de los mejores comandantes de cuerpo de la Guerra de Secesión y, sin embargo, es mucho menos recordado que otros oficiales confederados de menor mérito que hoy incluso dan nombre a importantes bases militares, como Braxton Bragg o Jubal Early. Esto se debe a los numerosos ataques que sufrió la imagen de Longstreet tras la guerra, que pretendían opacar su desempeño militar, al punto de culparlo del desastre confederado en Gettysburg. El verdadero motivo de los ataques se basó en las decisiones políticas y su amistad con el general Ulysses S. Grant. Longstreet fue declarado traidor por sus pares y exiliado por los triunfantes activistas pro-segregación que reinaron en la posguerra. Este trabajo entrega al lector un análisis recopilatorio del mérito de Longstreet durante la Guerra de Secesión y su caída en desgracia durante la Reconstrucción.

Palabras claves: Guerra de Secesión, Reconstrucción, James Longstreet, La Causa Perdida.

Abstract: James Longstreet was one of the best corps commanders of the Civil War, yet he is much less remembered than other Confederate officers of lesser merit who even have military bases named after them today, such as Braxton Bragg or Jubal Early. This is due to the numerous attacks on Longstreet's image after the war, which aimed to criticize his military performance, to the point of blaming him for the Confederate disaster at Gettysburg. However, the real reason behind this was political decisions and his friendship with Ulysses S. Grant. He was declared a traitor by his peers and exiled by the victorious pro-segregation activists who dominated the post-war period. In this work, we will provide the reader with a comprehensive analysis of Longstreet's merit during the Civil War and his downfall during the Reconstruction.

Keywords: Civil War, Reconstruction, James Longstreet, The Lost Cause.

¹ Licenciado y Profesor de Educación Media en Historia y Geografía, Universidad de Chile, Magíster en Historia Militar y Pensamiento Estratégico, ACAGUE.

Introducción

Una frase comúnmente repetida por los aficionados a la Historia es que está “escrita por los vencedores” pero tenemos claro que esto no es verdad, los vencidos siempre han tenido su propia versión de los hechos y en muchos casos más populares que aquellos que vencieron, un buen ejemplo es el caso de la Segunda Guerra Mundial narrada por famosos oficiales alemanes que sobrevivieron al conflicto, como Franz Halder (1949), Heinz Guderian (1951), Erich Von Manstein (1955) y Hans-Ulrich Rudel (1958). Siguiendo a Miguel León-Portilla, los vencidos tienen su visión, pero es una retrospectiva que está condicionada por la experiencia de la derrota “¿Qué sentido dieron a su lucha? ¿Cómo valoraron su propia derrota?” (León-Portilla, 2013, pág. 19), Los alemanes mencionados contestaron todas estas preguntas en sus memorias, donde se distancian moralmente de los nazis, a quienes culpan de la derrota y de la guerra, argumentando que habrían ganado si las cosas se hubieran hecho a su manera, el título que Manstein da a su libro dice todo: *Verlorene Siege* (Victorias Perdidas).

¿Qué tienen en común los alemanes tras la Segunda Guerra Mundial y los confederados tras la Guerra de Secesión? Mucho, tanto los alemanes como los confederados sufrieron la vergüenza de la capitulación incondicional, una derrota total que no sólo implica ser vencido militarmente si no culturalmente, cuyos resultados cuestionan los mismos cimientos cosmológicos en que sus sociedades estaban construidas, obligándolos a reinventarse y adaptarse a una realidad que de un momento a otro les era hostil, culpándolos de crímenes que los hacían quedar como villanos en mundo que ahora los hacía obsoletos. No es de extrañarnos entonces, que la mayoría de los alemanes y confederados trataran de negar las características que los unían al nazismo o a la esclavitud en la posguerra, reinterpretando sus acciones como parte de un buen propósito, ya sea este una cruzada contra el bolchevismo o la defensa de los derechos estatales e individuales, mientras chivos expiatorios son culpados de las “Victorias Perdidas”, o en su versión confederada: *The Lost Cause* (La Causa Perdida).

En este ensayo, enmarcado en el área de investigación “Historia Militar” y concretamente en la línea de investigación “Historia Militar de América” de la Academia de Guerra, revisaremos el debate que rodea a quien fuera comandante del I Cuerpo del Ejército del Norte de Virginia, James Longstreet, su vida en la posguerra y cómo con sus decisiones políticas se ganó el desprecio de muchos e influyentes compañeros de armas, que lo llegaron a acusar de perder la guerra en el segundo día de la campaña de Gettysburg. No es nuestra intención revolucionar esta discusión, mucho mejor estudiada en Estados Unidos, si no argumentar que la actitud con la que el general Longstreet enfrentó el problema del soldado vencido es un ejemplo para seguir, ya que, a pesar de los defectos en su postura, él entendió que el Sur debía aceptar su derrota, sin

intentos de redimir lo que a sus ojos era una “Causa Perdida”. Con todo, esta parte de la historia sin duda es un aporte para las lecciones aprendidas de la formación militar y paralelamente aportar en la línea de investigación “Pensamiento y liderazgo estratégico”.

“La Causa Perdida”

El mito de “La Causa Perdida” es como se le denomina en la historiografía contemporánea a los movimientos intelectuales que buscan legitimar o redimir la causa de los Estados Confederados de América en la Guerra Civil Estadounidense (1861-65), tomando el título dado por el periodista Edward Pollard a su libro sobre la visión sureña de la guerra (1867). Los historiadores estadounidenses suelen dividir la Causa Perdida en dos partes, la “interior”, integrada por los sobrevivientes confederados de la guerra que resistían el cambio que traía la era de la Reconstrucción (1865-77) y que buscaban dar sentido a una lucha que había dejado al Sur destruido y a un 25% de sus hombres entre 20 y 45 años muertos (Bonekemper, 2016), los más ávidos y rabiosos expositores fueron el expresidente Jefferson Davis y el general Jubal Early (Connelly & Bellows, 1995, pág. 5). La Causa Perdida “exterior” o “nacional” por otro lado, compuesta por intelectuales y artistas posteriores, principalmente del Sur, que romantizaron el discurso de los veteranos y buscaron integrarlo activamente en una identidad estadounidense (Stokes, 2007, pág. 13), los mayores exponentes fueron Thomas Page y Woodrow Wilson, quienes legitimaron una visión distorsionada, racista y mitificada de la guerra, reflejadas en películas como ‘El Nacimiento de una Nación’ (1915) o ‘Lo que el Viento se Llevó’ (1939).

Los más grandes premiados de esta romanización fueron Thomas “Muro de Piedra” Jackson y Robert E. Lee, ambos comparten el hecho de haber sido táctica y estratégicamente muy agresivos, Bonekemper incluso argumenta que innecesariamente (Bonekemper, 2016), ninguno de ellos se inmiscuyó en las políticas de la posguerra, uno por morir en medio de la guerra y el segundo por no sobrevivir mucho tiempo a ella, lo que sólo estimuló la cuasi beatificación a la que los partidarios de la Causa Perdida los elevaron (Bonekemper, 2016; Knudsen, 2022, pág. 7; Stokes, 2007).

A pesar de que la interpretación entregada por La Causa Perdida le traería conflictos sociales a Estados Unidos durante todo el siglo XX, nosotros nos enfocaremos en la etapa “interna” de este proceso y puntualmente, en una de las primeras víctimas de esta “cultura de la cancelación” decimonónica.

Perfil militar de James Longstreet

James Longstreet se graduó de West Point en 1842 sin prometer demasiado, graduándose 54º de un total de 56 estudiantes, sin embargo, su bajo rendimiento parece haberse debido más a su falta de interés e indisciplina que a su falta de

capacidad, demostrando que no era “ni un estudiante modelo si un caballero” (Wert, 2015, pág. 27). Dentro de sus varios amigos, el mejor fue un cadete de la clase de 1843 y también desencantado de la vida militar: Ulysses S. Grant.

Al igual que la mayoría de los oficiales de la Guerra Civil, tuvo su bautismo de fuego en la Guerra contra México (1846-48) y fue herido en la pierna en la batalla de Chapultepec. Después de la guerra sirvió en varios puestos como oficial de infantería, cuando solicitó ser trasladado a caballería para poder pagar su creciente familia, el mejor trato que consiguió fue como intendente militar en Albuquerque entre 1859 y 1860 (Longstreet, *From Manassas to Appomatox*, 1960).

Al iniciar la Guerra Civil no dudó en unirse al bando confederado, sirviendo en un inicio bajo el mando de un viejo amigo, el general Joseph E. Johnston². A la cabeza de la III División del Ejército Confederado del Potomac, Longstreet luchó en la primera batalla de la guerra, Bull Run (1861). Con la reorganización del 30 de abril de 1862 pasó a mandar el centro del Ejército del Norte de Virginia, que lideró en la campaña de la Península (1862), en medio de esta campaña, durante la batalla de Seven Pines el general Johnston fue herido y reemplazado por el asesor militar del presidente David, Robert E. Lee. A partir de entonces, Longstreet lideraría el I Cuerpo del Ejército del Norte de Virginia bajo Lee, puesto en el que estaría hasta la rendición de Appomatox en 1865.

A pesar del desprestigio militar que cayó sobre Longstreet en la posguerra, hoy en día los historiadores han buscado darle su justo lugar como uno de los mejores comandantes de cuerpo del ejército confederado (Foote, Shelby, 1986). Sin embargo, los hechos hablan por sí solos, Lee nombró a Longstreet y no a Jackson, como comandante del I Cuerpo del Ejército del Norte de Virginia y al ser ascendido antes que Jackson era también el superior de este por antigüedad. Lee, respetado como general en ambos bandos, mantuvo a su ‘viejo caballo de guerra’ (como llamaba a Longstreet) como comandante del I Cuerpo durante toda la guerra, lo que evidencia la confianza que tenía en su segundo al mando.

Longstreet demostró ser un general conservador, meticuloso y pragmático, amante de la organización y la estructura (Knudsen, 2022), estas tendencias y preferencias tácticas lo hacían un general que incluso en la ofensiva estratégica, prefería una defensiva táctica (Wert, 2000), como evidencian sus constantes peticiones a Lee en Gettysburg de posicionarse de forma que obligara a Meade a atacarlos. Quizás el mejor ejemplo de las disposiciones de Longstreet a este efecto fue el campo de la muerte de Fredericksburg en Marye’s Heights. Este estilo cauteloso y defensivo contrastaba radicalmente con los rápidos movimientos y las audaces ofensivas de Lee y Jackson, probablemente era esta razón por la que el mismo comandante del ejército confederado pedía a

² Uno de los más capaces generales confederados y al igual que Longstreet, olvidado en favor de la deificación que la Causa Perdida construyó alrededor de Robert E. Lee y Thomas “Muro de Piedra” Jackson.

Longstreet continuamente su opinión, contrastándola con la propia (Wert, 2015, pág. 229). Aún más importante es tener claro que Lee viajaba con el Cuartel General de Longstreet y no con el de Jackson, sus opositores en la posguerra argumentaron que esto era porque Longstreet necesitaba el control directo de Lee (Wert, 2000). Lo más probable es que esto se debiera a la mejor calidad de vida y jovialidad que se vivía ahí comparado a la austeridad espartana del cuartel del puritano Jackson (Wert, 2000; Smith, 2017, pág. 39), pero aún más importante era el hecho de que el Estado Mayor de Longstreet era el mejor de todo el ejército confederado y quizás el mejor de cualquier Cuerpo de Ejército involucrado en la guerra (Smith, 2017; Knudsen, 2022). El mismo presidente Johnson le negó la amnistía argumentando que ni Davis, ni Lee ni él la merecían por haber causado a la Unión “demasiados problemas” (Wert, 2015).

Las deficiencias de Longstreet como oficial se evidenciaron en sus campañas en el teatro oeste, donde marchó como refuerzo tras la derrota de Gettysburg, a pesar de su éxito en la batalla de Chickamauga (1863), Longstreet tuvo continuos roces con el general Bragg, comandante del Ejército de Tennessee quien distaba mucho de ser Lee o Johnston (quien eventualmente reemplazó a Bragg), al punto que Longstreet y otros subalternos de Bragg pidieron su dimisión, la cual fue negada por el presidente Davis. En castigo, se envió al I Cuerpo a atacar Knoxville, campaña que terminó siendo desastrosa para Longstreet, donde mostró sus falencias como comandante independiente (Hallock, 1998).

Longstreet y la deconstrucción histórica

“La piedra angular [de nuestro gobierno] descansa en la gran verdad, la cual es que el negro no es igual al blanco; que la esclavitud -subordinación a la raza superior- es su condición natural y normal” (Stephens, 1861)

Con estas palabras el vicepresidente de los Estados Confederados de América, Alexander Stephens, celebraba en Savannah el 21 de marzo de 1861, la creación de la Confederación. A pesar de evidencias como esta, los partidarios de la Causa Perdida se esforzaron continuamente por minimizar o negar el rol de la esclavitud en la Guerra Civil, reemplazándola normalmente por la defensa de sus derechos estatales e individuales, transformando una guerra por perpetuar el sistema esclavista en una guerra de defensa contra la tiranía del sistema Federal. Esta visión es muy comprensible, la generación confederada no quería verse a sí misma como la que llevó a su pueblo a la mayor guerra en la Historia de Estados Unidos sólo para defender la esclavitud, ansiaban verse como guerreros idealistas en una guerra por un bien mayor y la retórica de la Causa Perdida les daba esa tranquilidad, el mismo expresidente confederado, Jefferson Davis, escribió que la esclavitud “no fue una causa del conflicto, sólo un incidente” (Davis, 1881, pág. 80).

Esta visión chocaba con la actitud adoptada por Longstreet, quién creía que:

La más alta de las leyes humanas es la ley que es establecida apelando a las armas. La espada ha decidido en favor del Norte, y lo que ellos reclamaron como principios dejaron de ser principios y se hicieron ley. Nuestra visión dejó de ser un principio porque se opone a la ley. Nuestro deber es abandonar ideas que están obsoletas y ajustarnos a la ley. (Budiansky, 2008)

El general aceptó completamente el resultado del juicio de armas al que la Confederación se había sometido, ellos habían luchado y ellos habían perdido: “Somos un pueblo conquistado (...) Sólo queda un camino restante para el hombre sabio, y es aceptar los términos que son ofrecidos por los conquistadores” (Smith, 2016; Wert, 2015, pág. 466). Longstreet se transformó en un activo partidario de la Reconstrucción y el proyecto republicano, incluso pidió el apoyo del venerado general Lee en junio de 1867, a pesar de que su viejo superior se expresó en la forma afable y educada que lo caracterizaba, señaló que ha:

Evitado las preguntas políticas desde el fin de las hostilidades (...) mis recomendaciones a otros es que se empeñen en adecuarse a las condiciones existentes pero (...) no puedo pensar que el camino seguido por el actual partido dirigente es el mejor interés para el país y por ende no puedo decir eso o dar mi aprobación. (Smith, 2016)

A pesar de que Lee creía que el Sur sufría “los malvados designios del Norte” (Connelly & Bellows, 1995, pág. 11) y no aprobaba la visión de Longstreet, en 1868 señalaría que “siempre había tenido una alta opinión del carácter del general Longstreet” (Smith, 2016).

A pesar de la estima que Lee pudiera tener por Longstreet, otros generales confederados no compartían esta visión, no sólo el comandante del I Cuerpo se negaba a seguir la nueva religión de La Causa Perdida, si no que predicaba conscientemente contra ella, siendo postulado en 1868 por su amigo el presidente Grant como supervisor de aduanas de Nueva Orleans. Los apóstatas como Longstreet eran llamados *scalawags* en el sur e incluso un antiguo amigo como el general Daniel Harvey Hill calificó a estos como la “lepra de la comunidad” (Wert, 2015, pág. 469).

Como si no bastara con ser un paria entre la aristocracia sureña, tras la muerte de Lee en 1870, la interpretación de uno de los eventos más icónicos de la Guerra de Secesión empezó a cambiar. Hasta ese momento la mayoría de los historiadores, incluso los confederados, daban con justa razón un rol decisivo a la batalla de Gettysburg y como comandante del Ejército del Norte de Virginia, Lee era considerado el responsable de la derrota confederada (Connelly & Bellows, 1995, pág. 32). Sin embargo, fue a partir de ese momento que la *Southern Historical Society*, controlada por acérrimos admiradores de Lee como Jubal Early, John William Jones y Fitzhugh Lee, comenzaron a ensalzar la persona de su viejo superior con características de semi-divinidad, para ellos, Robert E. Lee simbolizaba la “pureza, estabilidad y grandeza” del sur, transformándolo en el santo patrono de La Causa Perdida, Lee, en toda su perfección no podía ser el responsable de la derrota confederada ¿Quién podría cumplir ese rol? La respuesta era evidente. Ensayos y revistas de la *Southern Historical Society* se dedicaron a deconstruir la narrativa de la batalla de Gettysburg y reinterpretar la evidencia para culpar al comandante del I Cuerpo por su negligencia ofensiva en el segundo y tercer día de la batalla, que terminó con la tristemente celebre carga de Pickett. Básicamente culparon a Longstreet por la derrota confederada en la guerra, respaldaron esta interpretación con el hecho de que Longstreet consideraba los ataques de Lee un error y lo manifestó numerosas veces. Sin embargo, los fracasos confederados en otros lugares de la batalla fueron milagrosamente ignorados, como la incapacidad de Early y Ewell de tomar sus objetivos, pero estos no eran *scalawags* que se codeaban con republicanos o el presidente Grant. En el que habría sido el cumpleaños 65 de Lee, Early declaró públicamente que Longstreet había sido el responsable de la derrota, al año siguiente el general Pendleton señaló que Lee había dado la orden de atacar al amanecer a Longstreet y que su voluntaria demora fue la razón del fracaso, lo cual ha sido desmentido numerosas veces por diversos trabajos (Wert, 2015; Knudsen, 2022).

A pesar del ataque y el desprestigio, Longstreet continuó cumpliendo sus labores en Nueva Orleans, donde fue nombrado general adjunto de la milicia estatal en 1870 y mayor general en 1872, teniendo que actuar ante el crecimiento de ataques contra libertos. El 14 de septiembre de 1874 la situación explotó, la organización paramilitar y terrorista llamada la ‘Liga Blanca’ (*White League*), muchos de ellos eran veteranos confederados, se alzaron con cerca 8.000 hombres para derrocar al gobernador republicano Kellog, reclamando fraude en las elecciones de 1872. Longstreet movilizó a las milicias de la ciudad, a la policía metropolitana, incluyendo unas piezas de artillería y ametralladoras gatling. Los rebeldes se lanzaron a la carga y “recibieron el fuego de los Metropolitanos sin inmutarse” (Canzona, 2002, pág. 7) y continuaron con la embestida, empujando a los hombres de Longstreet (muchos de ellos afroamericanos) a Jackson Square, donde el general trató nuevamente de dispersar a la multitud, siendo herido, derribado del caballo y tomado prisionero, fue liberado dos días después.

“La batalla de Liberty Place” tuvo consecuencias tan graves, que el presidente Grant tuvo que enviar al ejército federal a aplacar los disturbios.

Lo más sorprendente de todo, es que Longstreet era un hijo de su tiempo, no sólo no consideraba a los libertos sus iguales, si no que nunca fue abolicionista siquiera, el 17 de junio declaró a sus soldados:

Ya ha intentado el odio de uno de sus grandes líderes hacer del negro su igual al declararlo libre. No les importan la sangre de los bebés ni la matanza de mujeres inocentes que la insurrección servil así suscitada pueda acarrear sobre sus cabezas. (Longstreet, 1862, pág. 605)

Sin embargo, el veterano general demostró un pragmatismo y lucidez mental de primer orden al enfrentar la realidad de la posguerra y entender que la insurrección servil no era más que un miedo injustificado, vio en los libertos los aliados y votantes necesarios para sacar al Sur de las cenizas de la guerra y balancear el poder norteamericano en el Partido Republicano, entendía que los conflictos internos sólo traerían más desgracias a una tierra ya devastada. Esta fantasía se mantuvo en la mente de muchos sureños que temían la violencia de una guerra racial que nunca llegó, Longstreet evidenció su cambio de opinión cuando declaró en una visita a Nueva York que: “Eso [la supremacía negra] nunca será, es estúpido siquiera pensarlo, [los negros] nunca serán más fuertes de lo que son hoy y los blancos del Sur lo saben, pero están siendo engañados por los políticos [demócratas] (Smith, 2016)”.

Puede que el Norte ganó la guerra, pero el Sur ganó la Reconstrucción, extendiendo la ideología confederada hasta los días de Martin Luther King Jr., donde al fin se dio por terminada la segregación. Longstreet fue una víctima más del fracaso de la Reconstrucción.

Conclusiones

James Longstreet, al igual que muchos en el Sur, marcharon a la guerra para defender sus estados, sus hogares, su familia y su forma de vida, que estaban sustentados de una u otra manera por el sistema esclavista en el que se basaba la economía sureña. Pero a diferencia de sus críticos, él aceptó la derrota que se firmó en Appomattox, tragó su orgullo, cambió su cosmovisión y se dispuso a seguir adelante un camino difícil, el camino de un soldado herido y derrotado, que debía aceptar la ley del vencedor e intentar echar mano a cuanta herramienta estuviera a su alcance para unir nuevamente al país.

Para lograr su objetivo tuvo que hacerlo sin el apoyo de Lee y contra una marea de veteranos negacionistas que buscaban darle sentido a su lucha. Sin consideración alguna, Longstreet fue transformado de uno de los mejores

comandantes de cuerpo de la guerra, a quién llevó a la Confederación al fracaso en Gettysburg, con una desmentida lentitud de mando y la desastrosa carga de Pickett, a pesar de que los periodistas preguntaron al mismo Pickett quién fue el culpable del fracaso, a lo que el general contestó “siempre he pensado que los yankees tuvieron algo que ver”.

Para agregar sal a la herida, Longstreet se alineó con quienes fueran sus enemigos por cuatro años, entre los que contaba su viejo amigo Grant; buscó el voto de los libertos para darle voz al Sur en el Partido Republicano y lideró soldados negros en contra de sus antiguos camaradas de armas en Liberty Place, transformándose en el mayor apóstata de La Causa Perdida.

Y a pesar de todo esto, nunca dejó de ser realmente un sureño, como lo demostró al aparecer en uniforme (sin ser invitado) en el 25º Aniversario del ataque a Fort Sumter, donde se abrazó con Jefferson Davis en medio de vítores. Pero a diferencia de Davis, Early y otros, Longstreet comprendió que la Confederación no era nada más que una reliquia de tiempos pasados, que no merecía más que nostalgia. Es de esta humildad y entereza la que nos parece rescatable para toda persona, cómo enfrentar la derrota y no estancarse en el fracaso, porque requiere un inquebrantable valor luchar por el bien común, a costa de convertirse en un paria. Muchos consideraron a Longstreet un traidor y eso destruyó su reputación militar hasta mucho después de su muerte, pero lo aceptó con la misma entereza y consecuencia que lideró a sus soldados desde Manassas a Appomatox, e insospechadamente, puede que haya inspirado a más de alguien en el camino:

Longstreet se opuso a la carga de Pickett, y su fracaso demostró que tenía razón (...) Todas estas condenadas mentiras acerca de Longstreet me dan ganas de echarme al hombro un mosquete y luchar otra guerra. Estas se originaron en política y han sido dichas por hombres que no están capacitados ni para desatarse los zapatos. Los soldados en la línea de fuego sabíamos que no había mayor luchador en el ejército Confederado que Longstreet. Estoy orgulloso de haber luchado bajo su mando. Sé que Longstreet no le falló a Lee en Gettysburg ni en ningún otro lado. Lo defenderé hasta el día de mi muerte. - Capitán O. Hooper, 75 años después de Gettysburg (Wert, General James Longstreet, 2015, pág. 337)

Referencias Bibliográficas

- Bonekemper, E. (29 de Marzo de 2016). *The Civil War: Myth of the Lost Cause*. Washington D.C., Maryland, Estados Unidos. Obtenido de <https://youtu.be/EbEjmEyHf8U>
- Budiansky, S. (2008). *The Bloody Shirt: Terror After the Civil War*. Londres, Virginia, Estados Unidos: Viking Penguin.
- Canzona, J. (2002). *General James Longstreet in New Orleans*. Chicago: Loyola University.
- Connelly, T. L., & Bellows, B. L. (1995). *God and General Longstreet: The Lost Cause and the Southern Mind*. Baton Rouge, Louisiana, Estados Unidos: Louisiana State University Press.
- Davis, J. (1881). *The Rise and Fall of the Confederate Government*. Salt Lake City: Project Gutenberg.
- Eckenrode, H. J., & Conrad, B. (1936). *James Longstreet: Lee's War Horse*. Chapel Hill, Carolina del Norte, USA: University of North Carolina Press.
- Foote, Shelby. (1986). *The Civil War: A narrative*. Vintage Civil War Library. Estados Unidos.
- Hallock, J. L. (1998). *General James Longstreet in the West: A Monumental Failure*. Abilene, Texas, Estados Unidos: McWhiney Foundation Press.
- Knudsen, H. M. (2022). *James Longstreet and The American Civil War*. El Dorado: Savas Beatie.
- León-Portilla, M. (2013). *Obras de Miguel León-Portilla: Visión de los vencidos (Vol. XIII)*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Longstreet, J. (1862). *War of the Rebellion: Serial 014. CORRESPONDENCE, ETC.-CONFEDERATE*. Richmond: Ohio State University. Obtenido de <https://ehistory.osu.edu/books/official-records/014/0605>
- Longstreet, J. (1960). *From Manassas to Appomatox*. (J. I. Robertson, Jr., Ed.) Bloomington, Indiana, Estados Unidos: Indiana University Press.
- Nofi, A. A., & DiNardo, R. L. (1998). *James Longstreet : The Man, the Soldier, the Controversy*. Conshohocken, Pennsylvania, Estados Unidos: Combined Publishing.
- Pollard, E. A. (1867). *The Lost Cause; a new southern history of the war of the Confederates*. Baltimore: E. B. Treat & Co.
- Smith, K. (Febrero de 2016). Louisiana Radical: James Longstreet and Reconstruction (Lecture). Gettysburg, Pennsylvania, Estados Unidos. Obtenido de https://youtu.be/fg_FbKB_Sco
- Smith, K. (2017). The Best Staff Officers in the Army: James Longstreet and His Staff of the First Corps. *Papers of the 2017 Gettysburg National Military Park Seminar*, 38-69. Obtenido de National Park Service History Electronic Library & Archive.

- Stephens, A. H. (21 de Marzo de 2008). Cornerstone Speech (21-03-1861). En S. Harrold, *The Civil War and Reconstruction* (págs. 59-64). Savannah, Georgia, Estados Unidos: Blackwell Publishing.
- Stokes, M. (2007). *Gone With the Wind* (1939) and the Lost Cause: A Critical View. En J. Chapman, M. Glancy, & S. Harper, *The New Film History* (págs. 13-26). Londres: Palgrave Macmillan.
- Wert, J. D. (2000). The Confederacy's Most Controversial Commander. Gettysburg, Pennsylvania, Estados Unidos. doi:https://youtu.be/c4SI_kfrBk
- Wert, J. D. (2015). *General James Longstreet*. Nueva York: Simon & Schuster.

LOGÍSTICA INVERSA: UN CASO APLICADO EN EL EJÉRCITO DE CHILE.

Reverse logistic: a case applied in the Chilean Army.

Fernando Chapa Vega¹

Resumen: El presente artículo tiene como objetivo, evidenciar las acciones relacionadas con la ejecución de la logística inversa, mediante su aplicación en el proceso utilizado para el recambio del fusil de asalto principal del Ejército de Chile. Lo anterior, mediante el empleo de procesos propios de la planificación militar, así como también de la logística moderna. El buen resultado obtenido en esta actividad permite obtener experiencias aplicables a otros rubros, mediante la integración y uso de las capacidades de las diferentes funciones logísticas.

Palabras Claves: Logística inversa, recuperación, organización, flujo de información.

Abstract: This article aims to demonstrate actions related to the execution of reverse logistics, through its application in the process used for the replacement of the Chilean Army's main assault rifle. This is done by using military planning processes, as well as modern logistics. The good result obtained in this activity allows for experience applicable to other items by integrating and using the capabilities of different logistical functions.

Keyword: Reverse logistics, recovery, organization, information flow.

¹ Oficial del Arma de Caballería Blindada, Licenciado en Ciencias Militares, Oficial de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército de Chile, Ingeniero en Administración de Empresas, Magister en Educación. Email: fernando.chapa@ejercito.cl

Introducción

Históricamente las instituciones militares han utilizado operaciones logísticas en sus procesos tanto de funcionamiento administrativo como de accionar militar, inclusive “antes de que las empresas mostraran mucho interés en coordinar los procesos de la cadena de suministro, los militares estaban bien organizados para llevar a cabo actividades logísticas” (Ballou, 2004, p.22); un ejemplo de ello fue la campaña de invasión a Europa durante la Segunda Guerra Mundial, considerada por Ballou (2004) la operación logística más compleja y mejor planeada de la época. Además del ejemplo histórico anterior, el caso más “reciente de logística militar a gran escala se dio en el conflicto entre Estados Unidos e Irak. Esta invasión ha sido descrita como la mayor operación logística militar de la historia” (Ballou, 2004, p.23). Así, ambos ejemplos históricos evidencian la importancia de la planificación y efectividad de las cadenas de suministros, además de demostrar como la logística militar, ha sido considerada un punto de inicio y de experiencias para la logística de negocios.

En este sentido, el modelo logístico castrense sirvió como paradigma para el análisis de otras organizaciones, que, durante mucho tiempo, buscaron la forma de poder mejorar sus procesos de distribución y organización. Desde esa perspectiva, se utiliza la logística bajo diversos contextos y de acuerdo con las necesidades de cada una de las organizaciones, obteniendo la satisfacción de sus etapas.

El Ejército de Chile no es la excepción, ya que entiende que sus cadenas de abastecimiento deben ser eficientes, seguras en la ejecución para el personal involucrado, con alta capacidad de comunicación entre sus participantes, sustentables tanto para la Institución como para el medio ambiente y con un elevado nivel de eficacia en los procedimientos propios de la función militar, tanto por quienes la planifican como los que las realizan. Se entiende por ello, que toda innovación a la logística utilizada debe proporcionar claves de mejoramiento en cada una de las actividades militares ejecutadas: distribución, transporte, organización de material, inventarios, entre otras, y que, mediante un adecuado análisis de las experiencias obtenidas de estos nuevos procesos, puedan ser aplicables y proyectadas a otros rubros o futuras tareas.

En general los procesos logísticos que se llevan a cabo en las labores militares; corresponden al desarrollo de las tareas propias de cada función logística² (obtención, abastecimiento, mantenimiento, transporte, atención de sanidad y veterinaria), pero existen también algunas más específicas, como es la ejecución de tareas relacionados al quehacer Antártico institucional o situaciones

² Se entiende por función logística al conjunto de tareas, métodos y actividades afines orientadas a una misma finalidad, que se realizan por intermedio de las diferentes unidades de apoyo logístico para dar satisfacción de las necesidades de vida y de combate de las tropas, conformando el nivel ejecutivo de la logística en la concepción del apoyo (RDL- 20001 Art. 248).

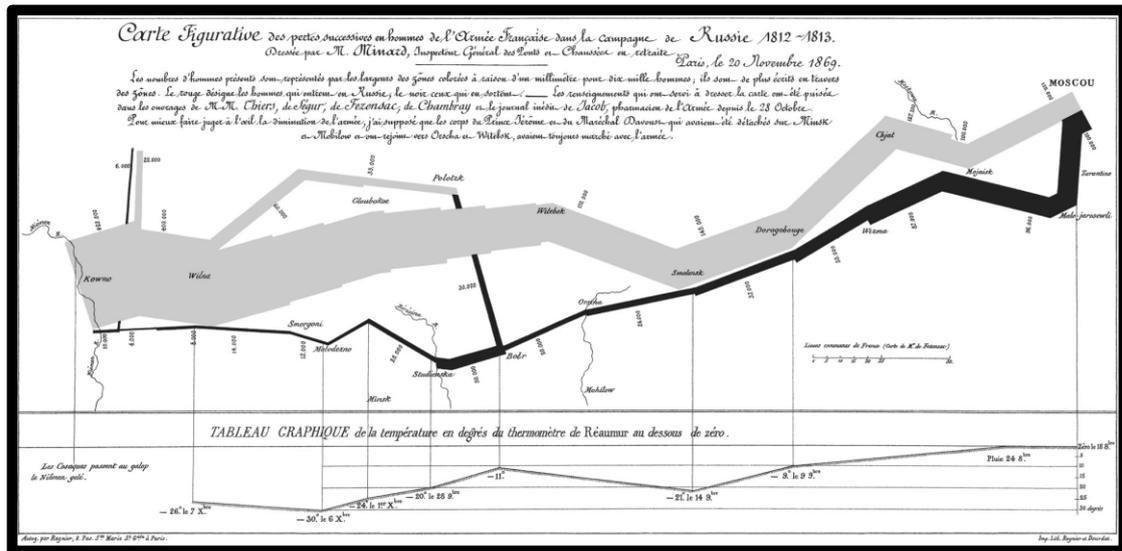
puntuales de compleja realización, tal como sucedió el año 2020 con el recambio del Fusil de Asalto en la institución; actividad que tomaremos como ejemplo para exhibir el uso de logística inversa en un caso aplicado.

En tal sentido, el presente artículo tiene como objetivo demostrar la vigencia logística institucional en el empleo de los conceptos tradicionales y procedimientos modernos, pudiendo ser estos por ejemplo los asociados al cuidado del medio ambiente, como es el caso de la logística verde y la logística inversa, conceptos que en ocasiones son tomados como un todo, sin embargo, “la logística inversa puede no derivar exclusivamente en un acto ambiental, entonces aparece lo que se llama logística verde (Green logistics). Esta se ocupa casi con exclusividad de dar solución a problemas ambientales” (Da Cunha, 2011, p.16). En conclusión, en esta ocasión se analizará el proceso inverso de la cadena de suministros y su aplicación en el proceso de recambio del fusil de asalto institucional. Actividad que implicó complejos aspectos desde el punto de vista logístico y de seguridad militar, pero que fue ejecutado de manera eficiente, reduciendo el impacto en las organizaciones que participaron, sirviendo de ejemplo para futuras actividades de este tipo.

Contextualización

A fin de poder desarrollar un contexto apropiado, en la introducción se establece un relato histórico desde lo general a lo particular, orientado principalmente a los aspectos logísticos y su aporte a los objetivos militares de cada caso. Con ese marco, se puede señalar que la logística ha sido un aspecto relevante para el éxito o fracaso de las operaciones militares, muestra de ello son las conclusiones de lo sucedido al Gran Arme de Napoleón en la campaña de Rusia, siendo “el caso típico de debilitamiento moral y material de un poderoso y aguerrido ejército” (Forti, 2014, p. 65), lo anterior producto de las falencias logísticas propias del clima invernal en Europa del este, aspecto detallado en el denominado “Gráfico de Minard”, el cual detalla las bajas sufridas en el Ejército Frances en la Campaña de Napoleón de Rusia de 1812 a 1813 y su relación con los aspectos que influyeron en ellas.

Figura N° 1
Gráfico de MINARD



Nota: ine.es (2022)

Asimismo, el Conde Antonie Henri de Jomini en el año 1837, en su libro “Compendio del Arte de la Guerra”, ya vislumbraba la importancia de contar con almacenes y sistemas logísticos que apoyaran las bases de operaciones. En tal sentido, la logística y sus alcances, fueron tomando relevancia e implicancias en el éxito de las operaciones militares, debiendo ser analizadas por los comandantes y sus estados mayores, considerando sus capacidades y limitaciones antes de iniciar las operaciones, al respecto en el libro “Hasta el último día”, que compila aspectos de la importancia de la logística en la guerras de las Malvinas, el autor rescata una reflexión realizada por el General Juan Fost en la Primera Guerra mundial, quien de las experiencias de la “gran guerra” obtuvo como aprendizaje que “antes de emprender cualquier movimiento de tropas o acción bélica ha de estudiarse cuidadosamente si los medios de transporte para asegurar el abastecimiento son suficientes y si el material rodante es apto para las particularidades del teatro” (Fost, 1933, p.81).

En directa relación con lo planteado en el párrafo anterior, cuando se realiza un recambio de material de guerra a la escala que significó el cambio de fusil de asalto institucional, éste supone la ejecución de un proceso de logística de distribución (para entregar el nuevo armamento), debiendo tomar en consideración también, aspectos relacionados a la logística inversa (con la finalidad de retirar el material en desuso). Esta particular situación no es algo que sea realizado de manera cotidiana en la institución, por lo que reviste un análisis integral desde el punto de vista de la planificación militar, que permita determinar el mejor curso de acción para llevar a cabo esta tarea, mediante procedimientos de ejecución seguros, eficaces y eficientes.

Para lo anterior, se deben integrar aspectos relacionados a cada una de las funciones primarias del mando, desprendiendo criterios y consideraciones desde el punto de vista del recurso humano, seguridad militar, operaciones y logística, con la finalidad que garanticen optimizar las técnicas y procedimientos a emplear, permitiendo un normal desarrollo de la tarea asignada. En otras palabras, permitiendo que los Procesos de planificación, sean utilizables en forma transversal en el quehacer institucional, en este caso particular para la ejecución de las actividades de logística de distribución e inversa del material de fusiles de asaltos.

En ese contexto en mayo del 2020, con la llegada de los fusiles Galil ACE 5.56 mm se dio inicio al proceso de recambio de armamento de la V División de Ejército, a través de una cadena de abastecimiento tradicional, es decir este material fue entregado desde el RLE N°2 “Arsenales de guerra” a la Compañía de Abastecimiento Divisionaria, para posteriormente ser recepcionado y distribuido a las Unidades Regimentarias (URs).

Sin embargo, tal como se señaló anteriormente este recambio generó la necesidad de realizar el proceso de logística inversa del material de fusiles SIG 510-4, que se encontraban en servicio en el extremo sur del país desde fines de la década del 60. Estos fusiles acompañaron las actividades propias de instrucción y entrenamiento siendo un ícono en las unidades del sur de Chile, pero dado el término de la vida útil de dicho armamento, el Ejército de Chile dispuso iniciar el proceso de centralización del cargo y evacuación para llevar a cabo el proceso de baja del material.

Como se indicó anteriormente, esta actividad va de la mano con los procesos de la logística moderna, donde no solo se le adjudica importancia al proceso de distribución, sino que también entregan relevancia a recuperar los productos una vez que estos han sido utilizados, “esta recuperación en algunas industrias y sectores se ha convertido en obligatoria para proteger el medioambiente, mientras que en otros es observada como una oportunidad para la generación de valor y beneficio económico” (Rojas et al, 2014, p.13). El Ejército de Chile no está ajeno a este tipo de actividades y consideraciones medioambientales, aplicándolas a sus procesos logísticos.

Conceptualización del proceso de logística inversa

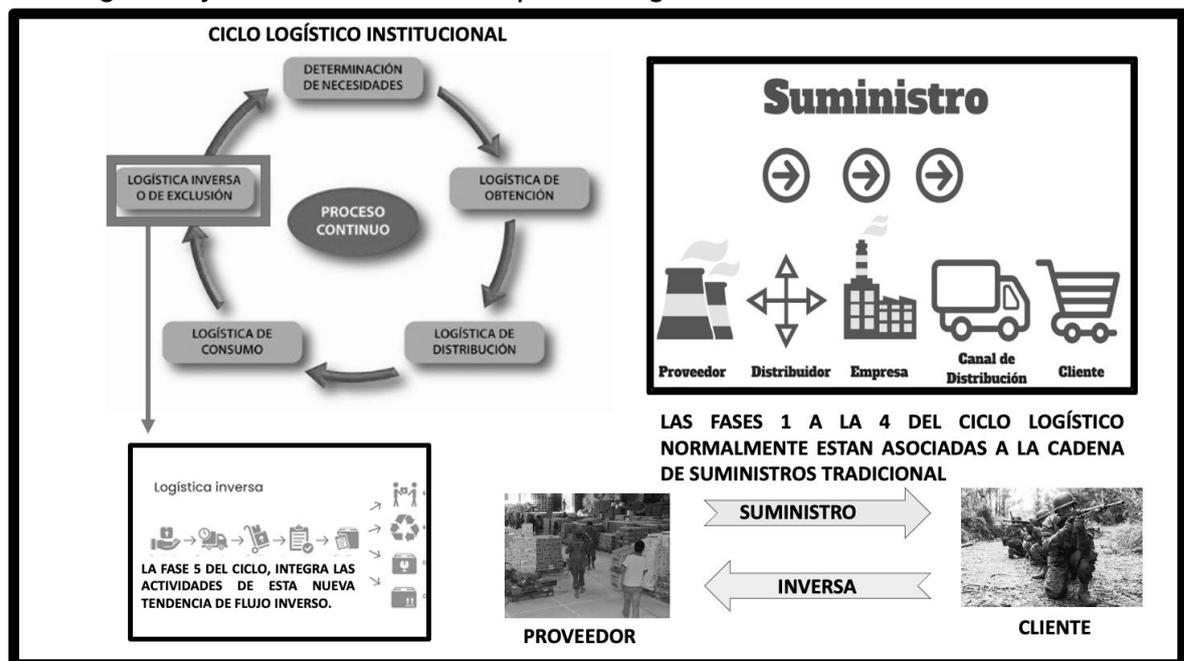
Para contar con un marco teórico que posibilite explicar las distintas fases que se desarrollaron en el retiro de los fusiles, se señalan en primer lugar las implicancias de la logística inversa, la que definida por Stock (1992) constituye “el término comúnmente usado para referirse al rol de la logística en el reciclaje, disposición de desperdicios y el manejo de materiales peligrosos; una perspectiva más amplia incluye todo lo relacionado con las actividades logísticas llevadas a cabo en la reducción de entrada, reciclaje, sustitución y re- uso de materiales y su disposición final” (p.45).

En este mismo orden de ideas, la doctrina institucional además de considerar la “logística inversa, exclusión o desecho”, como parte del ciclo logístico, incluye este proceso dentro de las nuevas tendencias, lo cual se condice con lo planteado en la actualidad en el estudio de la ciencia logísticas, en tal sentido el RDL-20001 (2021) define a la logística inversa como “el proceso de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el flujo de rubros, almacenaje inventario en curso, productos terminados e información relacionada, desde el punto de vista del consumo hasta el punto de origen” (p.18).

Considerando que el ciclo logístico institucional, “tiene un punto de partida, que se deriva de las exigencias de las operaciones militares, constituyendo este factor una necesidad desencadenante del proceso logístico” (División Doctrina, 2021, p.40), la logística institucional ejecuta normalmente, desde la primera a la cuarta fase de este ciclo, una cadena de abastecimiento tradicional es decir, “la cadena de abastecimiento del Ejército se nutre de distintos niveles de acuerdo al marco en el cual se desarrolla; desde los organismos responsables de la obtención hasta las unidades responsables de la distribución y apoyo logístico del CMSA³” (División Doctrina, 2021, p.26), para posteriormente en una quinta fase, incorporar esta nueva tendencia de flujo inverso con la intención de “eliminar las existencias de aquellos bienes y servicios que se encuentren en condición de no recuperables, excedentes, obsoletos, no aplicables o no necesarios” (División Doctrina, 2021, p.42).

Figura N° 2

Ciclo logístico y su relación con los tipos de logística



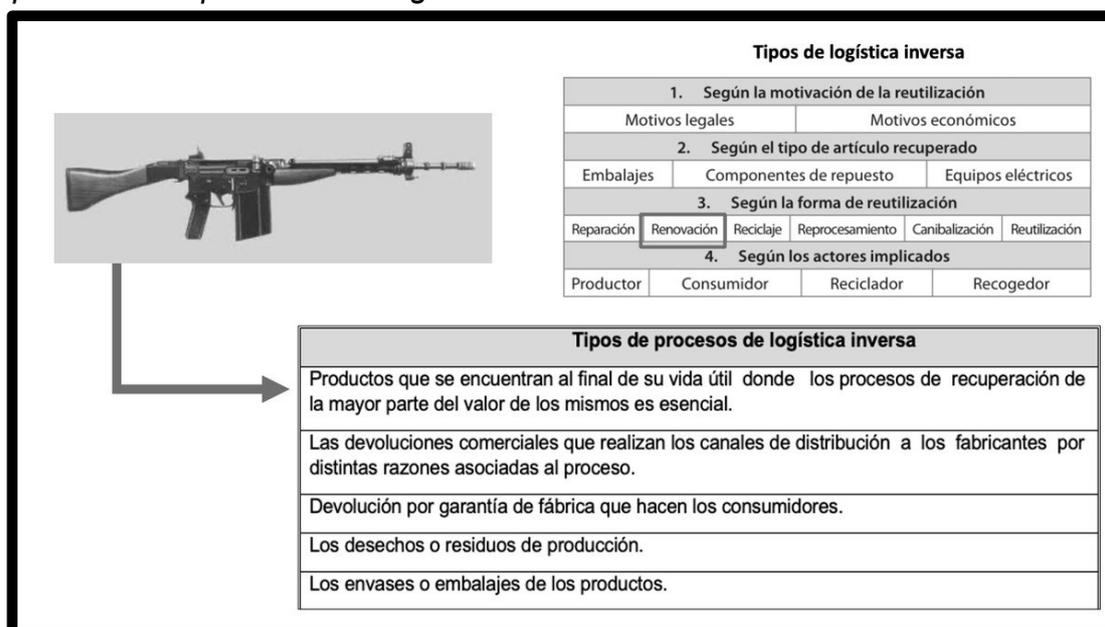
Nota: Creada por el autor (2021)

³ Consumidor final.

Continuando con el tema central de este artículo, se advierte que, para desarrollar un proceso de logística inversa, es necesario señalar algunas claves que ayuden a ejecutar el retiro y renovación del material de guerra de forma exitosa. En tal sentido según Carreño (2018), de los procesos y aspectos propios de la logística inversa, se puede desprender las clasificaciones de los elementos o productos a los cuales se les va a aplicar este proceso, esta información es posible asociarla a su aplicación en la institución y, específicamente para el caso de aplicación expuesto en este artículo, que tiene que ver con la “renovación”, es decir productos que se encuentran al final de su vida útil.

Tabla N° 1

Tipificación de procesos de logística inversa



Nota: Creada por el autor (2021)

Lo desarrollado en la tabla N°1 sobre tipos de procesos de logística inversa, es observable en las tareas logísticas institucionales, tales como son los propios de la función obtención, abastecimiento y transporte, ejemplo de ello son eventuales necesidades de devolución de productos a los proveedores, empleo de puntos de reciclaje en las unidades, procesos de tratamiento de Residuos peligrosos (RESPEL), tratamiento de residuos y desechos de la Base Antártica del Ejército conforme a lo dispuesto en el Protocolo de Madrid⁴ o la centralización del material de guerra para el proceso de baja o destrucción, como es el caso de los Fusiles SIG 510-4.

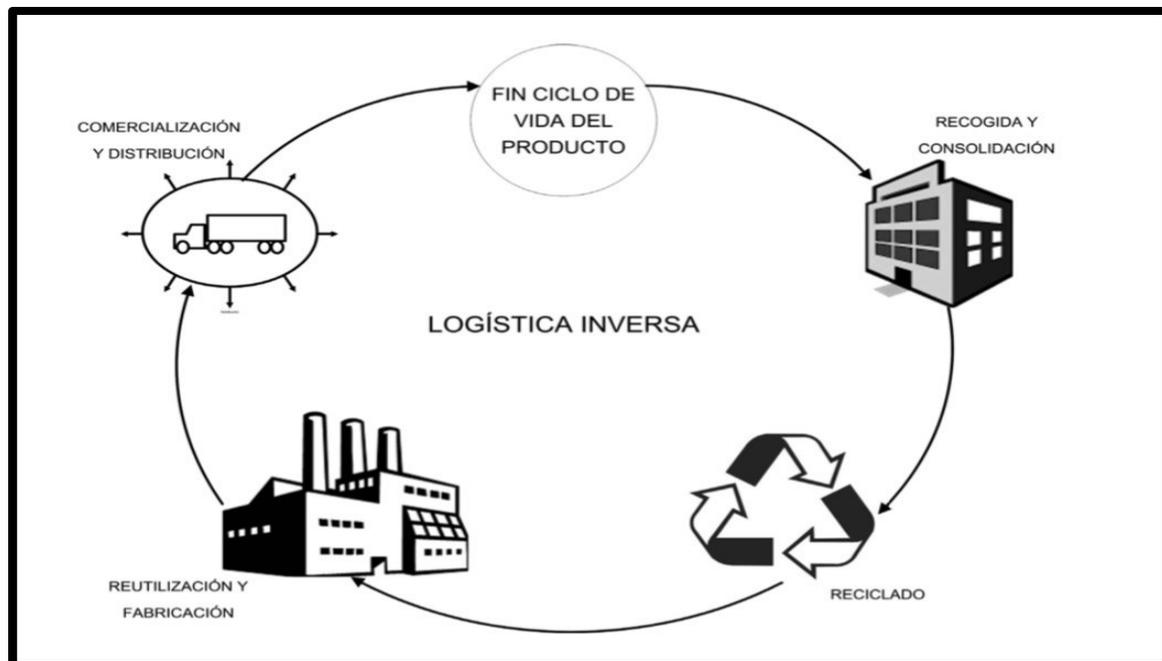
Es clave comprender que los flujos inversos tienen una mayor incertidumbre que los directos o los tradicionales de abastecimiento utilizados en la institución, esto se presenta por varios aspectos, pero principalmente porque en el flujo inverso

⁴ El Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente, es un protocolo que complementa el Tratado Antártico, firmado el 04 de octubre de 1991 en Madrid.

la velocidad no es tan importante, por lo cual el producto se mueve a una velocidad menor, ejemplo de ello es que el ciclo de logística inversa de los Fusiles SIG 510-4, tuvo una duración aproximada de 1 año. De igual forma, en ocasiones los costos del proceso de logística inversa podrían ser más altos, lo anterior debido a la gran cantidad de puntos de recolección, además de la disparidad de envases y embalajes que impide un uso eficiente de los recursos, que en el caso de los fusiles, implicó la construcción de cajas para su manipulación, lo que será detallado en el presente artículo.

Así, una vez que se realizó la distribución del fusil Galil ACE, se generó la necesidad de iniciar el proceso de logística inversa de los fusiles SIG 510-4. Sin embargo, a pesar que los objetivos de este tipo de logística, se centran principalmente en incentivar la compra responsable, reducción de insumos vírgenes, reciclado, sustitución de materiales y gestión de residuos, en el caso puntual del material de guerra este no puede ser incluidos en el proceso de enajenación anual, así como se hace con otros elemento tales como vehículos, vestuario y equipo, etc., principalmente por las implicancias propias de la ley N° 17.798 “control de armas”, por lo tanto este material debe ser centralizado y posteriormente destruido, ejecutando para ello, el proceso detallado en este artículo, lo que se resume además en la siguiente gráfica.

Figura N° 3
Ciclo logística inversa



Nota: Obtenido de Rojas M "Logística inversa y verde" (2014)

Logística inversa a través del proceso retiro de fusiles SIG 510-4

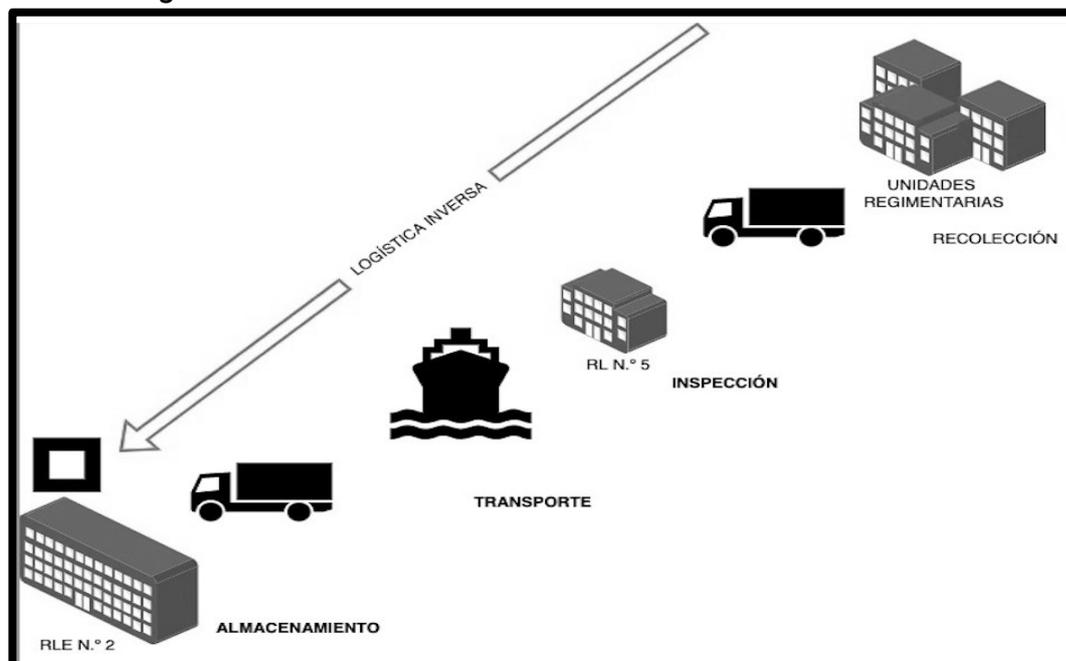
Para ejecutar el proceso de retiro de los fusiles mencionado anteriormente, se utilizaron procedimientos esenciales y propios de cada etapa de la logística inversa, que según lo expuesto por Rojas (2014) presenta 6 procesos claves para su desarrollo:

1. Recolección.
2. Inspección, selección y clasificación de productos recuperados.
3. Recuperación directa del producto.
4. Transformación, tratamiento o disposición.
5. Transporte.
6. Almacenamiento.

Estos 6 procesos principales, serán identificados en el contexto del retiro de fusiles SIG 510-4, aunque que para este caso no se considerará la colocación del material nuevamente en uso, omitiendo los pasos “recuperación directa del producto” y “transformación, tratamiento o disposición”, dado las implicancias de la ley N° 17.798 para este material, particularmente lo señalado en su artículo 3 que señala que “ninguna persona podrá poseer armas como ametralladoras u otras similares automáticas, a excepción de las Fuerzas Armadas” (1972). En este contexto, se describen las actividades (ver figura N°4) que implicaron el retiro, centralización, traslado y entrega de este material al RLE N°2, labores que fueron desarrolladas en el periodo mayo 2020 hasta mayo 2021.

Figura N° 4

Ciclo de logística inversa del material



Nota: Creada por el autor (2021)

Actividades previas, preparación de insumos y proceso

Una vez que el Ejército realizó el análisis y decidió sobre la baja del material de Fusiles SIG 510-4, se procedió a clasificarlo y disponer el proceso de “retorno a través del distribuidor”, en tal sentido y dada la delicadeza e importancia del material desde el punto de vista de la seguridad militar, esta tarea tuvo implícita una planificación integral a nivel institucional, esto dado que incluyó para la toma de decisiones, resoluciones de varias altas reparticiones y comandos. Lo anterior, como una muestra más del valor de aplicar el trabajo de estado mayor ante decisiones de alta complejidad, logrando de esta manera evitar descoordinaciones y unificar criterios (fecha de término de uso del material, instrucción, entrenamiento, transporte, confección de pases y órdenes logísticas, seguridad, etc.), siendo dirigido este proceso por el JEMGE, logrando con ello la sincronización de estas tareas. Dando paso a la importante tarea de coordinación del transporte, actividad articuladora, presente en el proceso de logística de distribución e inversa, en tal sentido “el transporte es esencial porque ninguna empresa moderna puede operar sin el movimiento de sus materias primas o de sus productos terminados” (Ballou, 2004, p.12).

Una vez que se inicia el proceso, la primera actividad a realizar estuvo relacionada a la organización de las cajas que transportarían los fusiles y su cargo auxiliar. Para lo anterior se creó un equipo de trabajo inicial, creando una línea de tiempo concordante con los plazos establecidos por el mando superior. Para estos fines, las cajas fueron diseñadas para permitir la operación propia del manejo de material, la cual considera “tres actividades principales: carga y descarga, traslado hacia y desde el almacenamiento, y surtidor del pedido” (Ballou, 2004, p.457), lo anterior teniendo presente las capacidades para cada ítem (Fusiles, yataganes o cargadores).

Una vez desarrollado el medio de almacenaje, se programó el retiro del material desde las unidades. Para lo anterior se procedió a diseñar dos aspectos, que resultaron claves al momento de ejecutar el control del material y ejecutar una correcta gestión del inventario, tanto en las unidades como en el almacén transitorio preparado especialmente (seguridad y capacidades de almacenamiento) en dependencias Divisionarias. Para optimizar los anterior, se aplicaron dos aspectos claves para el éxito de esta tarea.

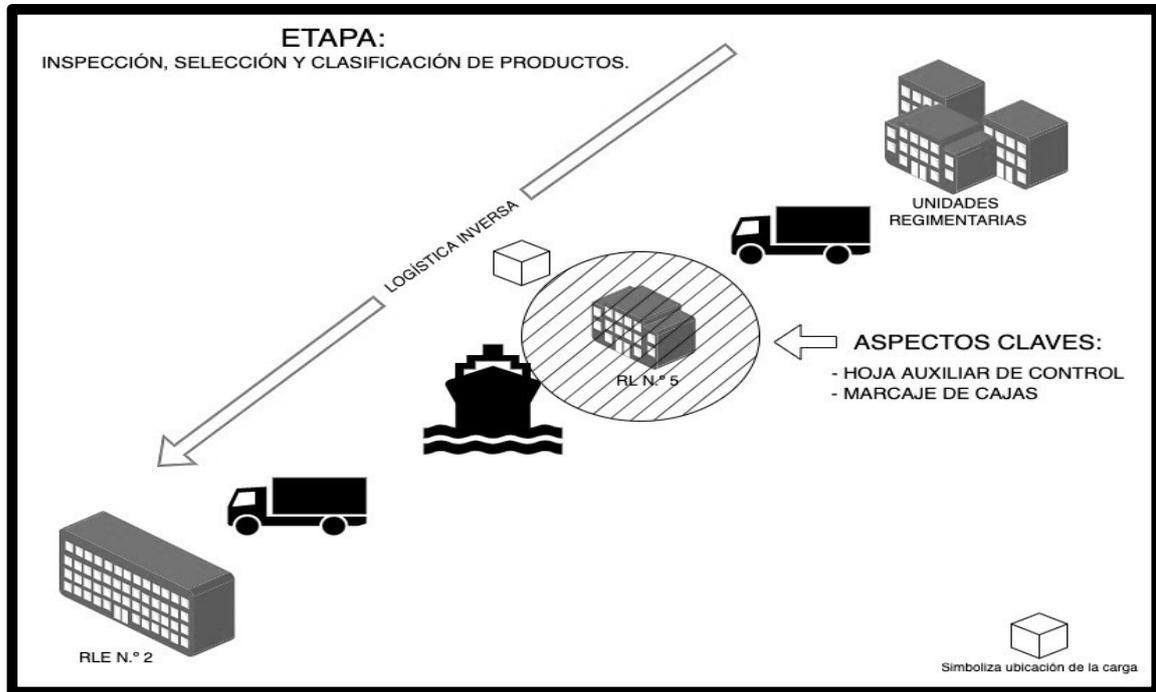
Primer aspecto clave: Hoja auxiliar de control.

Este primer documento organizacional, incluía el número de serie del material y el número activo de SIGLE, lo que permitía chequear el cargo al momento de ingresarlo a las cajas y en su posterior entrega y recepción final en el RLE N°2. Esta se instaló en el exterior de cada caja y anexada a la documentación correspondiente a cada unidad. Una vez que estas cajas ingresan a almacén transitorio, se procedía a actualizar la “plantilla de control” que permitía contar en

forma diaria las bocas de fuego, conforme a los protocolos establecidos de seguridad militar.

Figura N° 5

Aspectos claves



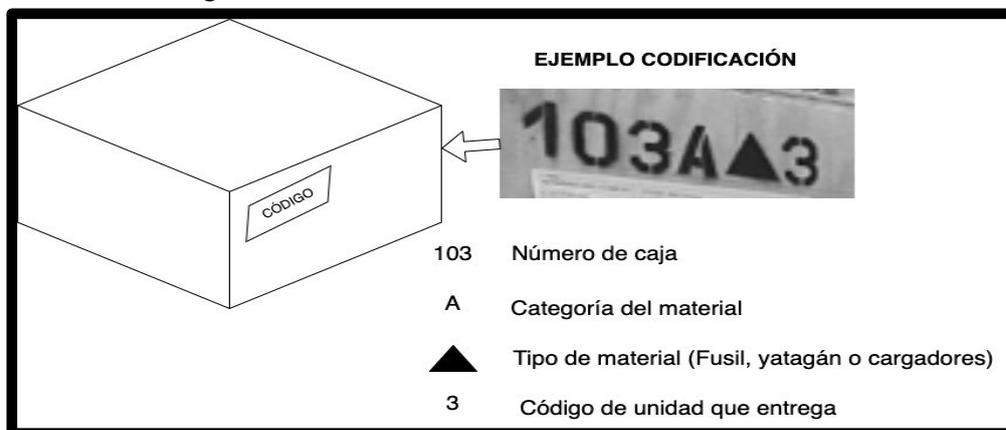
Nota: Creada por el autor (2022)

Segundo aspecto clave: Marcaje de cajas

Con la finalidad de apoyar el proceso de control, gestión del inventario y organización de las bodegas se generó un sistema único de marcaje de cajas, con codificación grafo-numérica, lo que facilitó la información del contenido que se transporta y que al momento de su recepción el control sea expedito. A continuación la descripción general como se estableció dicha codificación.

Figura N° 6

Codificación grafo-numérica



Nota: Creada por el autor (2022)

Finalmente, una vez definidas las cantidades de material a evacuar por cada unidad, se separaron las cajas y mediante la materialización de un ciclo logístico fueron entregadas a las unidades de la guarnición de Punta Arenas, Puerto Natales y Porvenir, para iniciar el proceso de recolección (preparación del material a evacuar) por parte de cada escalón de abastecimiento.

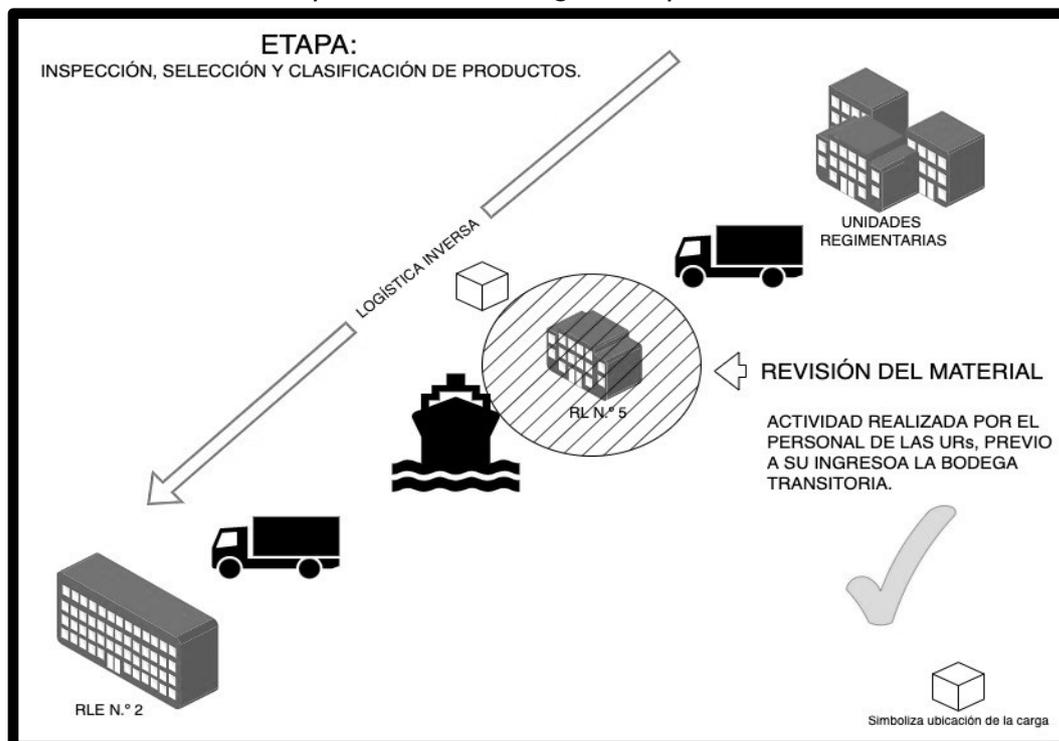
Flujo de retorno: Preparación del material a evacuar

Para explicar este proceso en forma gráfica, se presentó en la Figura N°5 un cuadro resumen que evidencia la logística inversa que se desarrolló con el fin de que el armamento dado de baja pudiese llegar al punto de origen (flujo de retorno), en este caso desde las URs hacia el RLE N°2.

Para lo anterior, las unidades tras recibir las cajas para el traslado del armamento, cada escalón de abastecimiento procedió a chequear las órdenes logísticas, numeración y documentación del material, para su posterior entrega al RL N°5. Paralelo a esto, la Compañía de mantenimiento divisionaria, realizó los respectivos informes de mantenimiento del 3er. Escalón, a través de una comisión itinerante de armeros artificieros, lo anterior en su conjunto permitió clasificar el material y organizarlo para su posterior entrega al Depósito Divisionario.

Figura N° 7

Revisión del material previo a su entrega al depósito



Nota: Creada por el autor (2022)

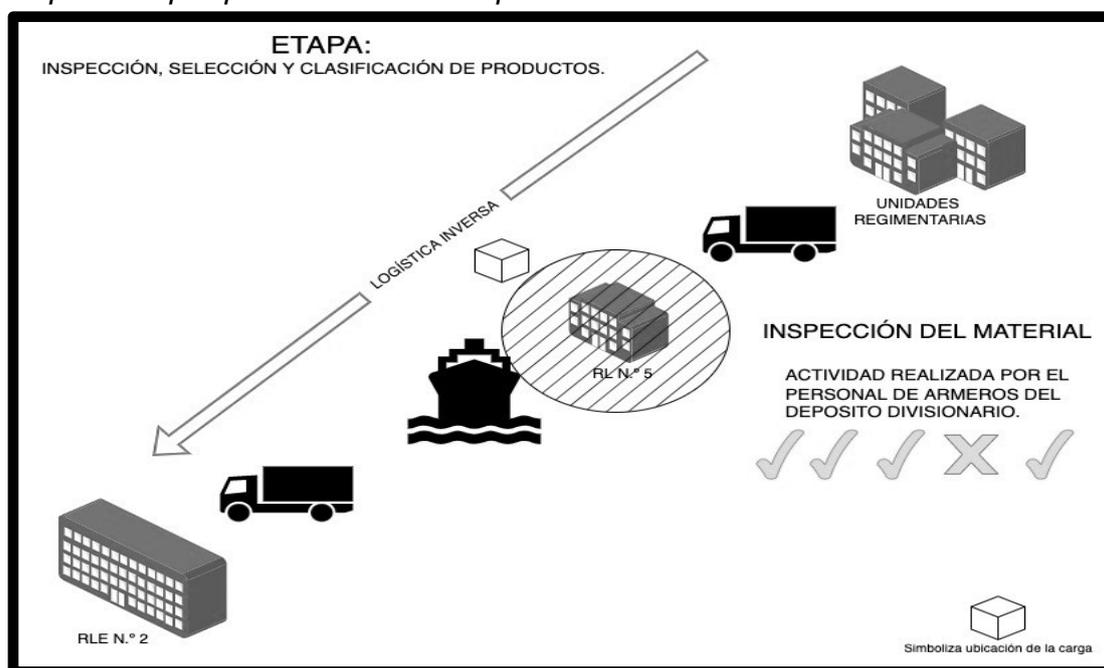
Finalizada la revisión del cargo y emisión de la documentación correspondientes, a través de lo coordinado por la Asesoría de abastecimiento del CG de la V DE, se citó en forma parcelada a cada unidad a las instalaciones de la Compañía de abastecimiento, de manera tal de iniciar el proceso de “inspección”. Para ejecutar esta actividad cada unidad revisó y organizó las cajas correspondientes, iniciando con el traslado del material al almacén transitorio, el flujo de la logística inversa propiamente tal.

Inspección: Recepción del material

La etapa de inspección y revisión del material antes del cierre definitivo de las cajas es una etapa relevante para el proceso, por lo mismo, el personal de la Compañía de abastecimiento realizó una revisión exhaustiva de la totalidad del material por unidades, utilizando la hoja auxiliar de control, para posteriormente sellarlas y almacenarlas, en espera de la siguiente unidad a revistar. Además de lo anterior, esta actividad fue acompañada de un proceso detallado de control de inventario, que permitió conocer la cantidad de material en bodega en forma constante y en el momento de la consulta, tanto por los aspectos de seguridad antes mencionados, como para informar el estado de avance de la tarea a los mandos de la División.

Figura N° 8

Inspección por personal de la compañía de abastecimiento



Nota: Creada por el autor (2022)

Transporte: Traslado de material a Santiago

La institución coordinó con la Armada de Chile, las acciones pertinentes para el traslado de material a la ciudad de Santiago vía Valparaíso. De esta forma una vez que el buque atracó en Punta Arenas, el personal en comisión procedió a trasladar la carga. para su entrega en el destinatario final. Para esta actividad se aplicó el criterio que indica que “la función principal del sistema de transporte es la selección de los medios más adecuados para cada viaje, teniendo que definir estos en relación con los costes, la fiabilidad y los riesgos” (Ballou, 2004, p.32). Esta actividad conjunta, permitió realizar un traslado seguro y expedito del armamento al puerto de Valparaíso, desde donde el personal en comisión procedió a la descarga del material y continuar con su tránsito hacia el RLE N°2.

Figura N° 9

Recepción del cargo en puerto de Valparaíso



Nota: Obtenidas del Sg1° Fabián Gutiérrez Hernández (2021).

Almacenamiento: Entrega de material al punto de origen, RLE N° 2

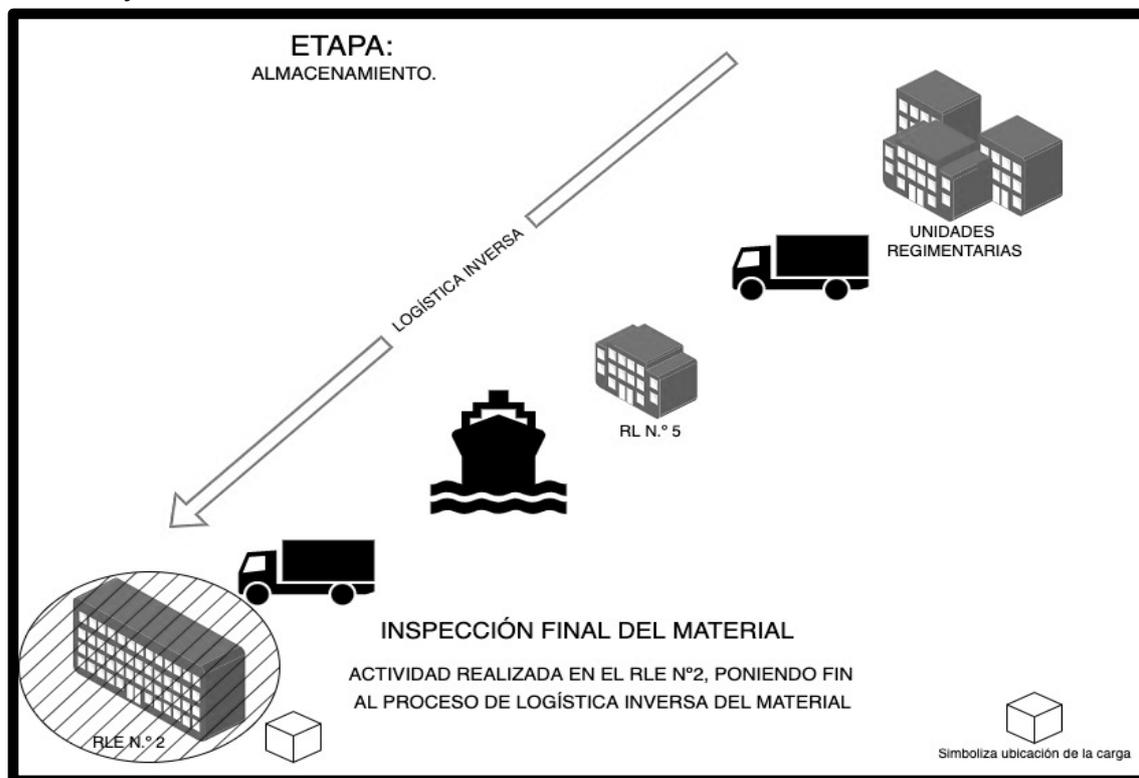
Finalmente, una vez que las cajas con el material de guerra llegaron a Santiago, se comenzó la desconsolidación de la carga, revisión y chequeo por parte de la Compañía de armamento (Escalón bajas) del RLE N°2, donde al igual que el proceso realizado en Punta Arenas, se corroboró la numeración y cantidad del material declarado en el manifiesto de carga, utilizando para estos fines la hoja auxiliar y el marcaje de cada una de ellas.

Una vez que las cajas fueron revisadas y chequeadas, correspondió la elaboración de los “acuses de recibo”, mediante este acto administrativo, el

material quedó en custodia por parte de la unidad receptora, en espera del respectivo “Decreto de destrucción”, poniendo de esta manera término al proceso de logística inversa o flujo de retorno, ejemplificado en el traslado del material de Fusiles SIG 510-4.

Figura N° 10

Revisión y cierre del material



Nota: Creada por el autor (2022)

Conclusiones

Todo procedimiento militar tiene como objetivo, lograr de manera eficiente y sin contratiempos la tarea encomendada; esto permitirá alcanzar las metas particulares de cada operación, para lo cual los comandantes deben generar estrategias eficaces para la realización de ella, identificando los factores de riesgos que afecten el cumplimiento de la misión, que en el caso presentado en este artículo, significaba el proceso de recambio del fusil principal de combate y el retiro del material dado de baja.

En tal sentido, el presente artículo tuvo como objetivo evidenciar de qué manera es aplicable la logística inversa a procedimientos militares de gran envergadura, ejemplificado en el proceso ejecutado por la V División de Ejército, pero que será ejecutada por la totalidad de las UAC de la institución en el corto plazo. Al respecto, el desarrollo de este escrito no solo implicó solo una descripción de los

aspectos técnicos del proceso, sino que también el cómo se incorporaron e integraron en dicha labor, las funciones logísticas concebidas en la doctrina institucional, empleando sus capacidades y limitaciones, siendo capaces de cumplir tareas relacionados a conceptos tradicionales, así como dar respuesta a los nuevos paradigmas, como es el caso de la logística inversa.

En este mismo orden de ideas, fue posible comprobar como el Ejército de Chile, cuenta con procesos adecuados para la ejecución del flujo de retorno, en este caso del material de guerra, así como también, de aquellos insumos que utiliza y deja de utilizar como es el caso de los RESPEL u otros casos como el de la Base Antártica, mitigando de esta manera el impacto que genera medioambientalmente, aspecto que cada vez toma mayor relevancia a nivel internacional y que la institución no puede mantenerse al margen de esta u otras situaciones que se presente en el futuro.

Finalmente, la justificación de realizar este escrito, es intentar que sus experiencias sean de utilidad para otras tareas similares, así como reconocer la labor ejecutada por los soldados logísticos, esto sustentado en lo planteado por el historiador británico Martin Van Creveld, sobre la anónima labor de la logística, en tal sentido indicó que “de los múltiples aspectos de la guerra, el logístico es el más árido y menos brillante” (Forti, 2014, p.31), y del cual sin duda se señalarán los fracasos o errores. Por este motivo, es que resulta relevante plasmar los alcances, actores e implicancias del proceso de logística inversa empleado para trasladar este delicado materiales de guerra, observando además como la doctrina institucional y puntualmente el empleo del PPM en forma adecuada, posibilitó encontrar la respuesta adecuada al “problema militar” que significó ejecutar un flujo inverso con una extensión cercana a los 3.019 kilómetros, marcado por las complejidades propias de la situación geográfica de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, esto ejecutado además, sin novedad.

Referencias Bibliográficas

- Ballou, H. (2004). *Logística administración de la cadena de suministros*. (5ta. Ed). Pearson.
- Carreño, J. (2018). *Cadena de suministro y logística*. Fondo ediciones.
- Council of logistics management (1992). *Journal of business logistics*. CML Publ.
- Da Cunha, J. (2011). *Logística verde, la sustentabilidad en los procesos logísticos*. Gerencia Ambiental.
- Ejército de Chile (2021). *Reglamento de Logística*. División Doctrina.
- Ejército de Chile (2017). *Reglamento Proceso de las Operaciones*. División Doctrina.
- Forti, J. (2014). *Hasta el último día*. Atlántida.
- Fost, J. (1933). *La gran guerra*. Círculo militar.
- García Olivares et al. (2004). *Recomendaciones táctico – operativas para implementar un programa de Logística Inversa*. Eumed.
- Instituto Nacional de Estadística (2010). *Exposición de gráficos*. https://www.ine.es/expo_graficos2010/expogra_autor3.htm. INE.ES
- Jomini, H. (1840). *Compendio del arte de la guerra*. Imprenta Burgos.
- Ley N° 17.798. *Sobre control de armas*. (21 de octubre de 1972). En Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=29291>
- Servera-Francés, D. (2010). *Concepto y evolución de la función logística*. Universidad de Colombia.
- Rojas M. et al. (2014). *Logística Inversa y Verde. Sostenibilidad y medio ambiente*. Ediciones de la U. Universidad de Medellín.
- Van Creveld M., (1985). *Los abastecimientos en la guerra*. Ediciones Ejército.

LOS DESAFÍOS PARA LA FUNCIÓN INTELIGENCIA OPERACIONAL CON RESPECTO A LOS CONCEPTOS DE KNOWLEDGE DEVELOPMENT (KD)¹ Y SITUATIONAL AWARENESS (SA)²

The challenges for the operational intelligence function regarding the concepts of Knowledge Development (KD) and Situational Awareness (SA)

Mayor Fernanda Jara Valero³
Mayor Ricardo Valverde Ríos⁴

Resumen: El presente ensayo tiene como objetivo determinar los desafíos para la función inteligencia operacional, con respecto a los conceptos de KD y SA. Ante lo cual, se plantea la hipótesis que la incorporación de un proceso de KD que sustente la SA, requiere transitar de un enfoque basado en el compartimentaje y necesidad del saber, a uno basado en la necesidad de compartir e integrar, lo que puede comprometer la seguridad de las operaciones.

Palabras claves: Función inteligencia operacional, *Knowledge Development* (KD) y *Situational Awareness* (SA)

Abstract: The objective of this essay is to determine the challenges for the operational intelligence function, with respect to the concepts of KD and SA. Given this, the hypothesis is raised that the incorporation of a KD process that supports the SA requires moving from an approach based on compartmentalization and the need to know, to one based on the need to share and integrate, which can compromise the safety of operations.

Keywords: Operational intelligence function, *Knowledge Development* (KD) y *Situational Awareness* (SA)

¹ KD, desarrollo del conocimiento.

² SA, conciencia situacional.

³ Oficial de Estado Mayor del Ejército, con el grado de Mayor, del Servicio de Personal. Licenciada en Ciencias Militares. Fernanda.jara@acague.cl

⁴ Oficial de Estado Mayor del Ejército con el grado de Mayor, del Arma de Artillería. Licenciado en Ciencias Militares. Ricardo.valverde@acague.cl

Introducción y contexto

“Hasta el 1900 eran necesarios 100 años para duplicar nuestro conocimiento, 25 años en el siglo pasado, y sólo 13 meses en 2016. Algunas predicciones calculan que, de aquí al 2030, el conocimiento colectivo se duplicará cada doce horas” (LCI Education, 2021).

En ese sentido, el volumen del flujo de información supone una complejidad en su análisis, comprensión y producción para generar juicios informados para la toma de decisiones.

En el ámbito militar, los datos, principalmente no estructurados y provenientes de diversas fuentes, requieren no sólo de analistas en inteligencia militar, sino que con capacidad de analizar variables que trascienden el clásico enfoque en amenazas, capacidades y limitaciones. Todo esto supone incorporar variables no militares, en un análisis integral del ambiente operacional, sustentado en los factores PEMSII⁵.

Lo anterior, tiene dos implicancias relevantes para la función conjunta inteligencia: aumentar las variables del ambiente analizadas y aumentar la base de usuarios que puedan acceder a la información puesta a disposición en un gran repositorio que garantice un acceso integral y oportuno; de este modo, se debiese propender a ampliar la base de análisis y usuarios. Las implicancias descritas, suponen un desafío para la función relacionado con la seguridad: transitar de un sistema que almacena y procesa información en silos estancos y seguros que se disemina a un grupo específico de usuarios, a uno que amplía e integra la información, y difunde al mayor número de clientes posibles.

El presente ensayo plantea la hipótesis que la incorporación de un proceso de KD que sustente la SA, requiere transitar de un enfoque basado en el compartimentaje y necesidad del saber, a uno basado en la necesidad de compartir e integrar, lo que puede comprometer la OPSEC⁶. Para lo cual, el análisis se enfocará en tres ámbitos: 1) describir el proceso de KD y su contribución al SA, 2) analizar cómo un enfoque holístico que incorpore más usuarios desarrolla una mejor SA y, 3) determinar cómo ampliar el análisis y la base de usuarios genera brechas de seguridad que pueden afectar las operaciones. Contrargumentando, que entregar más información a más usuarios, no supone un problema de seguridad para las operaciones; sino que, por el contrario, la incrementa, ya que existe una mayor SA, comprensión de las áreas que hay que asegurar y del impacto que produce no hacerlo.

Finalmente, en la conclusión, intentar resolver el desafío planteado para la inteligencia operacional en el objetivo de este trabajo, en que por una parte se plantea que se debiese transitar de un sistema centrado en entregar el mínimo

⁵ Político, económico, militar, social, informaciones e infraestructura.

⁶ Operations security por sus siglas en inglés, seguridad de las operaciones en español.

de información necesaria a la menor cantidad de usuarios, bajo los principios de compartimentaje y necesidad del saber, en contraste con la otra parte, que plantea un sistema que entregue el máximo de información integrada al mayor número de usuarios, bajo el principio de necesidad de compartir e integrar. Todo ello con la finalidad de perfeccionar la SA coadyuvando a la OPSEC.

El desafío para la Función Inteligencia

El proceso de grandes volúmenes de datos requiere de un trabajo colaborativo en el plano horizontal y vertical de una organización, la integración constituye un factor preponderante en hacer sentido de los datos y crear comprensión compartida. En este contexto, la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas de España (2018), define KD como: “Un proceso continuo en el que se reúnen datos, se analizan, se sintetizan, se integran con otras informaciones y se pone a disposición de la organización para mejorar la comprensión de todos los usuarios” (pp. 4-3). A su vez, define SA como: “La percepción humana de todos los elementos de información disponibles en relación con una situación específica que permite una interpretación más integral e informada de la realidad” (pp. 4-6). En virtud de lo anterior, se puede definir un marco de acción susceptible de ser empleado para enfrentar el volumen, variedad y escasa estructura de los datos disponibles actualmente.

El KD se encuentra en la base del proceso de generación de SA, lo que a su vez permite, la creación de un POC⁷ que no sólo impacta la capacidad de comprender los problemas que el ambiente impone a la fuerza, sino que inciden directamente en pasar de la comprensión a la acción, en un ciclo acelerado que genera un tempo alto. La función inteligencia tiene un rol preponderante en el proceso de producción de información útil, siendo el actor relevante en el proceso de KD.

La función inteligencia en su enfoque clásico, centrado en determinar posibilidades y mantener la OPSEC, busca analizar la información de manera separada o fragmentada (RDI - 20001, 2012). La lógica tras este enfoque es que un número reducido de usuarios en la organización tiene acceso a partes de ésta, por consiguiente, si alguno por acción u omisión compromete la información, no entregará la totalidad del panorama, reduciendo el impacto para las operaciones. Así, cada célula o working group, analiza partes de la información quedando el panorama completo en los integrantes del nivel superior, con mayor grado de acceso. Por consiguiente, la SA es limitada, quedando fuera un número importante de analistas que pudiesen cooperar en la construcción de un POC más completo.

Esta información útil, debe incorporar variables que escapen al ámbito militar, debido a la necesidad de comprender un entorno operacional cada vez más

⁷ Panorama operacional común.

integrado y complejo, donde no existen barreras claras sobre cuando comienza y termina la incidencia de alguna variable específica (DNC 2-04, 2016). A esto se suma la cantidad de fuentes de datos, que no necesariamente pertenecen al ámbito militar, haciendo necesario ampliar la base de análisis, lo que requiere de personal con una mayor capacidad para analizar y comprender variables de diversa índole, cuya vinculación e incidencia no siempre es directa y de fácil asociación. De igual modo, analizar más información es sólo la primera parte del proceso de KD; esta información más amplia debe llegar a más usuarios, lo que en un proceso de interacción en el uso de la información y en la retroalimentación que otorgan al sistema, que participan directamente en la generación de SA. La lógica tras esto es simple, más cerebros en el ciclo de difusión y uso, perfeccionan la SA de la organización.

Sin embargo, colocar más y mejor información, a un mayor número de usuarios, tiene un efecto indeseado para la seguridad, debido a que existen más piezas móviles en el sistema, complejizándolo y haciéndolo susceptible de vulnerabilidades, por acción, omisión o errores. Sabemos que mientras más humanos existen en el proceso, se incrementan las posibilidades de errores que afecten la OPSEC. Los principios de compartimentaje y necesidad del saber han incrementado la seguridad durante años de operaciones militares, haciendo que la función inteligencia otorgue información al menor número de usuarios posibles (RDI - 20001, 2012). Es así como, el gran volumen de datos explotados en OSINT⁸ y la velocidad de los sucesos, hacen que sea más importante una profunda comprensión difundida oportunamente, por sobre las vulnerabilidades que se podrían producir por la filtración o accesos no deseados. De esa manera, entender y actuar más rápido, proporciona seguridad desbordando el ciclo de decisión del adversario, minimizando el riesgo de que tenga acceso a la información del sistema. Es precisamente aquí, donde opera el contrargumento de la seguridad, más usuarios en conocimiento de la totalidad de la información, no sólo permite mejorar la SA, sino que identificar nuevas áreas de vulnerabilidad, debido a que permite concientizar a los usuarios de las implicancias que tiene vulnerar la seguridad. La clave está, en que la concientización generada por la comprensión del ambiente operacional, sólo se logra cuando existe una visión integral que se extiende más allá de una parte limitada. Así, más conocimiento de un mayor número de personas, no sólo acelera el KD, sino que perfecciona la SA, lo que permite mejorar la OPSEC.

En conclusión, un sistema centrado en el compartimentaje y la necesidad del saber limita el KD y afecta directamente el desarrollo de SA. Para lo cual, se propone transitar a un sistema centrado en la necesidad de compartir e integrar, mediante un análisis más amplio y para más clientes. Solo así, será factible analizar el volumen de información disponible, además de perfeccionar la SA, mediante una retroalimentación de más “cerebros”, depurando y usando la

⁸ Open source intelligence por sus siglas en inglés. Inteligencia de fuentes abiertas en español.

información. En ese sentido, los riesgos de seguridad en las operaciones por una ampliación y profundización de acceso a la información integral son contrarrestados por el enfoque de comprender más, mejor y oportunamente; es decir, desbordar el ciclo de decisiones del adversario pasando rápidamente de la decisión a la acción, coartando su libertad de acción e iniciativa. Razón por la cual, esto constituye uno de los mejores enfoques de seguridad en las operaciones, donde, el KD y una SA perfeccionada, son los pilares fundamentales y un gran desafío para la función inteligencia.

Referencias Bibliográficas

- Academia de Guerra. (diciembre de 2017). *Investigación en Ciencias Militares: Claves Metodológicas*. Santiago, Chile: Centro de Estudios Estratégicos.
- Castilla, A. (2019). *Enfoque sistémico y planeamiento operativo: el emperador está desnudo*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs_marco/2019/DIEEEM17_2019ALFCAS_operativa.pdf], Consulta: 2021, Febrero 11].
- Ejército de Chile. (2012). RDI – 20001. *Inteligencia*. Santiago, Chile: DIVDOC.
- Ejército de Chile. (2014). RDI – 20003. *Contrainteligencia*. Santiago, Chile: DIVDOC.
- Estados Unidos. (2020). JP 5 - 0. *Joint Planning*. Washington DC, US: Joint Chiefs of Staff.
- Escuela Superior de las Fuerzas Armadas. (2018). *Asignatura 13. Planeamiento de operaciones y ejercicios conjuntos*. Madrid, España: Departamento de Operaciones.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2011). DNC 0 - 0. *Doctrina para la acción conjunta de las Fuerzas Armadas*. Santiago, Chile: EMCO.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2018). DNC 2 - 0. *Doctrina de Inteligencia Conjunta para las Fuerzas Armadas*. Santiago, Chile: EMCO.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2016). DNC 2 - 04. *Preparación de inteligencia del ambiente operacional conjunto (JIPOE)*. Santiago, Chile: EMCO.

MEDIOAMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, RELACIÓN PRESENTE Y FUTURA CON EL DESARROLLO DE CAPACIDADES MILITARES.

Environment and natural resources, present and future relationship with the development of military capabilities.

MAYOR CARLOS MORA VELOZ
MAYOR FERNANDO ANDRÉS CHAPA VEGA
MAYOR GRABIELA VALDIVIA MARAMBIO
Alumnos de la Academia de Guerra¹

Resumen: Frente a un mundo de características inciertas, las instituciones de Defensa Nacional requieren desarrollar capacidades y avances tecnológicos que sean de características polivalentes. Sin embargo, ello implica necesariamente la asignación de recursos financieros, que, en el contexto del presupuesto nacional, son obtenidos en parte, gracias a los recursos naturales disponibles en el país. De esta manera, en el presente artículo se buscará responder a la pregunta ¿Cuál es la relación del desarrollo de las capacidades militares con los recursos naturales y el medio ambiente?

Palabras claves: Recursos naturales, medio ambiente, desafíos, financiamiento, futuro.

Abstract: Faced with a world of uncertain characteristics, National Defense institutions need to develop capabilities and technological advances that are multipurpose. However, this necessarily implies the allocation of financial resources, which, in the context of the national budget, are obtained in part from the natural resources available in the country. In this way, this article will seek to answer the question: What is the relationship between the development of military capabilities and natural resources and the environment?

Keyword: Natural resources, environment, challenges, financing, future.

¹ Oficiales pertenecientes a la promoción 01ENE2007, se desempeñaron como alumnos del CREM 2021-2023. Correos: Carlos.mora@acague.cl, Fernando.chapa@acague.cl y Gabriela.valdivia@acague.cl

Desarrollo de capacidades, un desafío integral

Con la entrada en vigor del Decreto Supremo N° 386 el año 2019, se estableció los niveles y documentos asociados para la Planificación de Empleo de los medios de la Defensa Nacional. Dicho documento, contextualiza el marco para realizar las actividades necesarias para el desarrollo de capacidades, lo que se mantiene vigente a la fecha.

En este mismo orden de ideas, ya desde el 2018 el Ministerio de Defensa Nacional (MDN), comienza a proporcionar lineamientos asociados a la metodología de planificación basada en capacidades (PBC), buscando una estandarización con países del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y países de la región como es el caso de Argentina y Colombia (Socio global de la OTAN). Al respecto el MDN señala:

En el caso de Chile, la “planificación basada en capacidades” no es sólo una política para el desarrollo de la fuerza en el nivel del Estado Mayor Conjunto y de las Fuerzas Armadas, sino que se aplica a un proceso general y único de planificación en todas las dimensiones y niveles de la Defensa Nacional, tanto para el empleo de la fuerza (corto plazo) como para el desarrollo de capacidades (largo plazo). (MDN, 2018)

Esta determinación, busca proporcionar una visión concreta de la forma en que se llevarán a cabo las capacidades conforme a las misiones y desafíos propios de la defensa nacional, vinculado con los recursos necesarios para su financiamiento, el cual “estará integrado por los recursos económicos que disponga la Ley de Presupuestos del Sector Público como aporte fiscal e ingresos propios en moneda nacional o extranjera, y por los recursos que dispongan otras leyes” (Ley N° 21.174, 2019).

Concatenando los antecedentes presentados, se estima que, dadas las características actuales del ambiente operacional, **la planificación basada en capacidades** se presenta como un desafío transversal, que necesariamente deberá considerar la problemática de los recursos naturales existentes, siempre escasos, y la protección del medio ambiente. Esta relación será desarrollada en el presente artículo, realizando un análisis que integre las variables de la actualidad medio ambiental, recursos naturales y capacidades, para demostrar de esta forma la relación que existe entre ellas y que se estima, continuará fortaleciéndose en el futuro. Consecuentemente, es útil plantear una pregunta

directriz con ese efecto: ¿cuál es la relación del desarrollo de las capacidades militares con los recursos naturales y medio ambiente?

Medio ambiente, una realidad a considerar

Cualquier organismo obtiene del medio ambiente el sustento necesario para garantizar su supervivencia, no solo alimento, sino también, refugio, aire y energía. Por eso, mantener su equilibrio resulta fundamental para asegurar la vida tal y como se conoce hoy en día. Haciendo un símil con lo anterior, incluso para las instituciones de la defensa, será relevante poner atención a los aspectos de la explotación de los recursos naturales medio ambientales, teniendo en consideración que, a partir del año 2010, con la promulgación de la ley 20.424 *“la subsecretaria para las Fuerzas Armadas asumió la responsabilidad medio ambiental, implementando el plan de acción nacional de cambio climático”* (BNC, 2010). Esto ha permitido la existencia de un nexo entre Defensa y medio ambiente, en el desarrollo de la Fuerza.

En este orden de ideas, como primer aspecto a desarrollar en este análisis integrado, se presentan algunos conceptos medioambientales, para relacionar con las capacidades militares.

Calentamiento global

El primer concepto para tener en consideración es el calentamiento global, cuyo efecto se constituye por la absorción de la energía solar por parte de la tierra que al calentarse desprende calor a la atmósfera en forma de rayos infrarrojos. Sin embargo, parte de este calor vuelve a la superficie terrestre provocando como consecuencia su recalentamiento.

Es así, que se entiende por calentamiento global el aumento de la temperatura en la superficie de la tierra a causa del aumento de la concentración de GEI (Gases Efecto Invernadero), lo que dificulta o impide que la energía del sol vuelva al espacio. Este incremento en la temperatura media de la Tierra es acompañado de muchos otros cambios, tales como la alteración en la composición de la atmósfera, la variación en los patrones de la cubierta nubosa y de los vientos, en las corrientes de aire, la intensificación de los eventos extremos del clima y en el desarrollo de la vida sobre la superficie terrestre. Ante este nuevo escenario el sistema climático de la Tierra tiende a adaptarse para mantener el balance energético global.

En las últimas décadas esta situación ha aumentado en forma considerable, siendo el mayor responsable el CO₂ producido y liberado a la atmósfera, principalmente por la actividad humana, equivalente al 63% del calentamiento global.

En este orden de ideas, como aspectos a desarrollar con relación a las capacidades militares que permitan mitigar los impactos medio ambientales, en

el Taller del nuevo libro de la Defensa Nacional (2017), realizado previo a su publicación, se proponen medidas concretas tales como:

- Utilización de vehículos militares más ligeros y combustible alternativo.
- Planificación de actividades militares, considerando variables medioambientales.
- Adaptación y reducción del riesgo de catástrofes, a partir del fortalecimiento y relocalización de instalaciones militares.
- Colaboración internacional respecto a información medioambiental, cooperación tecnológica, prevención de riesgos y desastres.

Efecto invernadero

Otro factor que afecta al cambio climático y por ende al medio ambiente es el efecto invernadero, el cual básicamente es el efecto por el cual el calor del sol que llega a la tierra no rebota hacia el espacio en su totalidad y permanece en cierto porcentaje en nuestro planeta, dando lugar a una temperatura ideal para hacer posible la vida en la tierra.

No obstante, aunque el efecto invernadero es un fenómeno natural y necesario para la tierra, en los últimos años se ha presentado un aumento gradual, pero sostenido en la temperatura de la atmósfera y los océanos. Siendo la actividad humana, uno de los principales causantes del aumento en las concentraciones de GEI en la atmósfera, de manera brusca y significativa.

Esta variación ha aumentado las emisiones de dióxido de carbono provenientes principalmente de la combustión del carbón, petróleo y gas natural, así como por el aumento del metano y óxido nitroso debido a la agricultura, ganadería y residuos, además de los cambios del uso del suelo. El aumento de la concentración de ozono, a raíz del proceso de combustión de fuentes móviles y la producción de los gases asociados a ello, afectan directamente a la atmósfera. Estas situaciones están provocando que la atmósfera absorba la energía a una velocidad sin precedentes, lo que genera un incremento en el efecto invernadero, aspecto que debe tenerse en consideración en el desarrollo de futuros equipos o maquinarias, y en el caso de del objetivo de este artículo en nuevas capacidades militares.

Logística verde

En relación con aspectos a favor del cuidado del medio ambiente, encontramos la logística verde. La contaminación causada por los procesos logísticos tiene un impacto significativo en el medio ambiente, especialmente como resultado de las emisiones de dióxido de carbono.

Según estudios del Parlamento Europeo del 2019, el transporte de carga terrestre representa alrededor del 71,7% de las emisiones globales, y el

38% de estas emisiones provienen del tráfico de camiones, lo que se traduce en una preocupación para las operaciones militares.

El objetivo de la logística verde, o logística ambiental, es minimizar el impacto del proceso logístico en el medio ambiente terrestre. Esto significa reducir la contaminación, utilizar los recursos de manera más eficiente y aumentar la sostenibilidad de las cadenas de suministro. Un cambio de estrategia y estructura además de lo señalado en relación con la logística verde implica cambiar los procesos en la cadena logística para reducir las emisiones. Adaptarse a un modelo sostenible es un reto para las organizaciones, ya que los beneficios se aprecian a mediano y largo plazo. Sin embargo, centrarse en la sostenibilidad requiere un esfuerzo adicional colectivo. Al respecto más adelante se presentará un ejemplo aplicado en la Base Antártica del Ejército.

Economía circular

Finalmente, se presenta el concepto de la economía circular, la cual desempeña un papel esencial en la lucha contra el cambio climático y a la vez, *crea nuevas oportunidades de negocios sostenibles* y perdurables en el tiempo. Según Deckymm (2018), el objetivo de la economía circular es preservar el valor de los materiales y productos durante el mayor tiempo posible, evitar devolver la mayor cantidad de residuos a la naturaleza y asegurar su reintegración a los sistemas de producción para su reciclaje.

De esta forma, se minimiza la generación de residuos y se cierra su ciclo de vida, por lo que los residuos no se consideran como residuos, sino como un recurso. De esta manera, al evitar la introducción de nuevos materiales y nuevas fuentes de energía, se reduce el impacto ambiental del ciclo de vida del producto. Todo esto es posible con una adecuada gestión de los residuos, lo que significa priorizarlos en todo el ciclo, desde la prevención hasta la reutilización, el reciclaje, la valorización energética y finalmente, la eliminación de los materiales inservibles.

Es así, que la economía circular obtiene los mayores beneficios al considerar la reutilización, reparación, redistribución, restauración y remanufacturación, considerando además actividades de reciclaje y recuperación de energía. Estos aspectos teóricos, a continuación, son ejemplificados a continuación en un caso aplicado institucional.

Territorio Antártico chileno, un ejemplo aplicado

En relación con los conceptos medio ambientales anteriormente expuestos e iniciando su vinculación con las Capacidades Militares, en este caso de Operaciones Militares Distintas a la Guerra (MOOTW), existe una unidad institucional cuyas acciones en materias medio ambientales presentan repercusiones en el nivel político y global; nos referimos a las Bases Antárticas.

En relación con lo planteado anteriormente, se presenta el caso de la Base Antártica del Ejército (BAE), la cual se encuentra emplazada en el Islote Isabel Riquelme desde el 18 de febrero de 1948. En este mismo orden de ideas, el hecho que sus acciones tengan repercusiones globales se basa en una serie de acuerdos que Chile ha suscrito sobre la normativa del sistema del Tratado Antártico, firmado el 1 de diciembre de 1959 en Washington, y que establece que *“en interés de toda la humanidad que la Antártica continúe utilizándose siempre exclusivamente para fines pacíficos y que no llegue a ser escenario u objeto de discordia internacional”* (ATS, 1959). Lo que se suma a la declaración realizada por Chile en 1940, sobre el territorio Chileno Antártico, mediante el Decreto Supremo 1747 del 06 de noviembre del mismo año.

En este contexto jurídico e ingresando a temas medio ambientales propiamente tales, dicho marco se complementó con la firma del “Protocolo al tratado Antártico sobre protección del medio ambiente” firmado en Madrid el año 1991, el que en su Art. 3, señala en relación con los principios medio ambientales:

La protección del medio ambiente antártico y los ecosistemas dependientes y asociados, así como del valor intrínseco de la Antártica, incluyendo sus valores de vida silvestre y estéticos y su valor como área para la realización de investigaciones científicas, en especial las esenciales para la comprensión del medio ambiente global, deberán ser consideraciones fundamentales para la planificación y realización de todas las actividades que se desarrollen en el área del Tratado Antártico. (PTA, 1991, p.2)

En este contexto, la BAE opera desde 1948 en forma ininterrumpida en el continente Blanco, debiendo evolucionar y adaptarse a los desafíos propios de un escenario internacional y medioambiental cambiante, nos lleve, cada cierto tiempo, a mirar hacia el Polo Sur.

Para que esta operación lleve más de siete décadas en forma exitosa, ha necesitado de un constante desarrollo de capacidades y proyectos que han permitido dar cumplimiento a los estándares medio ambientales particulares de este continente, mediante la ejecución de iniciativas o mejoras asociadas a la implementación de equipos y maquinarias que mitiguen los riesgos o desechos, en pos de no generar un impacto al medio ambiente antártico. Algunas de estas iniciativas son:

- Instalación de filtros de combustibles, para optimizar y minimizar su consumo.

- Estricto control de aguas servidas, mediante auditorías externas certificadas, asegurando con esto que no impacten los mares antárticos.
- Clasificación y control de desechos, para su posterior envío a Punta Arenas mediante logística inversa y de esta forma, contar con una iniciativa de mitigación.
- Capacitaciones medioambientales a los integrantes de las Dotaciones previo a su ingreso.
- En general se aplicación de medidas asociadas a mitigar al máximo la incidencia de los seres humanos en dichas latitudes.

Estas medidas, así como la conciencia medio ambiental inherentes a las diversas dotaciones Antárticas, han permitido estar en una excelente posición frente a eventuales inspecciones internacionales, para el control del protocolo, tal como lo indica en el Art.14. Sobre la realización de inspecciones a las bases de los países firmantes del “Tratado Antártico”, estas medidas se ejecutan:

Con el fin de promover la protección del medio ambiente antártico y de sus ecosistemas dependientes y asociados, y para asegurar el cumplimiento de este Protocolo, las Partes Consultivas del Tratado Antártico tomarán medidas, individual o colectivamente, para la realización de inspecciones por observadores, de conformidad con el Artículo VII del Tratado Antártico. (PTA, 1991, p.7)

Estas inspecciones, son realizadas por observadores que son designados por cualquier parte consultiva del tratado Antártico, debiendo informar de las novedades en las respectivas reuniones consultivas. Por tanto, un mal procedimiento o situación en contra del medio ambiente, será motivo de exposición a nivel mundial y cuestionamiento transversal por parte de la comunidad científica.

Figura 1

Imágenes de algunos equipos y maquinarias en apoyo a la labor medio ambiental



Nota: Imagen desarrollada por los autores (2022).

En este sentido, las capacidades y proyectos implementados en la Base Antártica permiten resguardar el cumplimiento de las disposiciones del “Protocolo de Madrid”, así como también la de nuestro país, como uno de los siete países con reclamaciones de soberanía en el continente blanco.

Una fuente rica en recursos naturales

Sin embargo, se debe tener en consideración que el estricto cumplimiento de las normas medio ambientales, el territorio antártico también permite ser vinculado a conceptos asociados a los recursos naturales. Ello, debido a que, en dicho continente, se encuentran fuentes de variados recursos, tales como: *“Carbón, plomo, hierro, cromo, cobre, oro, níquel, platino, uranio y plata que son algunas de las riquezas naturales de la Antártida. Y los mares de Ross, Weddell, Amundsen y Bellingshausen cuentan con vastos depósitos de petróleo y gas”* (Leighton, 2014).

A pesar de lo anterior, dado el Statu quo de las reclamaciones, por ahora dichos recursos, en relación con sus dueños, también se encuentran “congelados”, por lo que, por ahora, no son motivo de réditos económicos para ningún país en particular. Chile, también lleva a cabo una serie de proyectos y estrategias, propias de la Política Antártica, que proporcionan un valor de uso científico para los debates que se lleven a cabo ante futuras revisiones del tratado. Esta relevancia para el país se presenta a raíz, de las ventajas proporcionadas por la ubicación geoestratégica de Chile con relación a la Antártica, además de los

beneficios científicos – logísticos que implican para el país. Al respecto el Doctor Marcelo Leppe, Director del Instituto Antártico Chileno (INACH), indicó:

Para el Programa Antártico estadounidense, por ejemplo, es nueve veces más caro enviar a un investigador a la Antártica que lo que le cuesta al programa chileno hacer lo mismo con un investigador nacional. China ahora está construyendo rompehielos y Corea del Sur acaba de terminar uno. Esos países tienen que cubrir esa misma enorme brecha para trabajar en la Antártica. Estrechar la cooperación con Chile podría acortarla al ahorrar dinero en logística. (Leighton, 2014)

En síntesis, las acciones y proyectos ejecutados en favor de las tareas realizadas anualmente por la BAE y así como por los otros Operadores Antárticos, permite prestigiar el desempeño científico y medio ambiental nacional en la Antártica, evitando repercusiones de tipo global.

Recursos naturales y su relación con el desarrollo de capacidades militares

Continuando con el análisis propuesto en la introducción del presente artículo, existe una relación presente entre los recursos naturales y las capacidades militares, así como también algunas relaciones o proyecciones futuras, en la explotación de recursos naturales en la Antártica.

Uno de los requisitos para el desarrollo de Capacidades es su financiamiento. En este sentido, con la promulgación de la Ley N° 21.174 el año 2019, se establece un nuevo mecanismo de financiamiento de las Capacidades estratégicas de la defensa nacional, como parte de la Ley de presupuesto del Sector Público².

Sin embargo, a pesar de que el nombre de la nueva ley no lleva implícitos aspectos relacionados a los recursos naturales, sería incorrecto indicar que las utilidades asociadas a sus ganancias ya no van en apoyo a las capacidades militares. En este sentido el primer punto a considerar es que a pesar de que la Ley N°13.196 fue derogada, continuará *“subsistiendo el impuesto del 10% a beneficio fiscal por un periodo de nueve años, disminuyendo desde el año diez a un 2,5% por año hasta llegar a 0% en el año doce”* (MDN,2019), Es decir, por lo menos hasta el año 2031 el metal rojo y sus ingresos, continuarán asociados

² Derogando para estos fines, la denominada Ley Reservada del Cobre (N°13.196).

a materias relacionadas a la Defensa Nacional y de esta forma coadyuvando al desarrollo de capacidades.

La nueva ley de presupuesto no se aleja completamente del método mencionado anteriormente. Así por ejemplo en el presupuesto total aprobado para el año 2022 (\$70.316.569.208), se considera, además de otros medios, un 10% aproximado de recursos originados por las ganancias de los recursos naturales, principalmente asociado al Cobre y litio.

Figura 2

Esquema relación recursos naturales con presupuesto nacional - defensa



Nota: Imagen desarrollada por los autores (2022).

Tal como se hizo presente, en relación con el presupuesto nacional, si bien este no recibe solo ingresos de las utilidades de los recursos naturales, existen dos grandes entes que otorgan utilidades, en el caso del cobre la corporación nacional del cobre (CODELCO) y en el caso del litio se concentra en las Operaciones de Albemarle y Sociedad química y minera de Chile (SQM).

En el caso de CODELCO, según se evidencia en el último informe de “entrega de resultado”, correspondiente al 1er semestre, “los aportes al fisco (que restan a los excedentes los beneficios tributarios que se aplican a las inversiones) se incrementaron 7%, hasta llegar a US\$ 1.671 millones” (Codelco, 2022, p.17). Por lo tanto, continúa siendo una fuente de ingresos considerable.

Por otra parte, el litio, presenta una situación diferente asociada a impuestos a la renta en referencia a las empresas que operan con este elemento químico. En este sentido, según se consigna en una asesoría técnica parlamentaria, SQM y

Albemarle “los pagos al fisco sumaron US\$ 2.198 millones entre enero y junio. En impuesto a la renta -la tasa de impuesto corporativo es de 27%-, los balances de SQM informan US\$ 668 millones” (García Bernal, Nicolás. 2021). De esta manera, se desprende que una gran cantidad de este pago proviene por los derechos de arrendamiento del Salar de Atacama.

En síntesis, se podría señalar que en la actualidad continúa vigente La estrecha relación existente entre los recursos naturales y el financiamiento del estado, de la que emana indirectamente el aporte al desarrollo de las Capacidades Militares.

Futuros desafíos

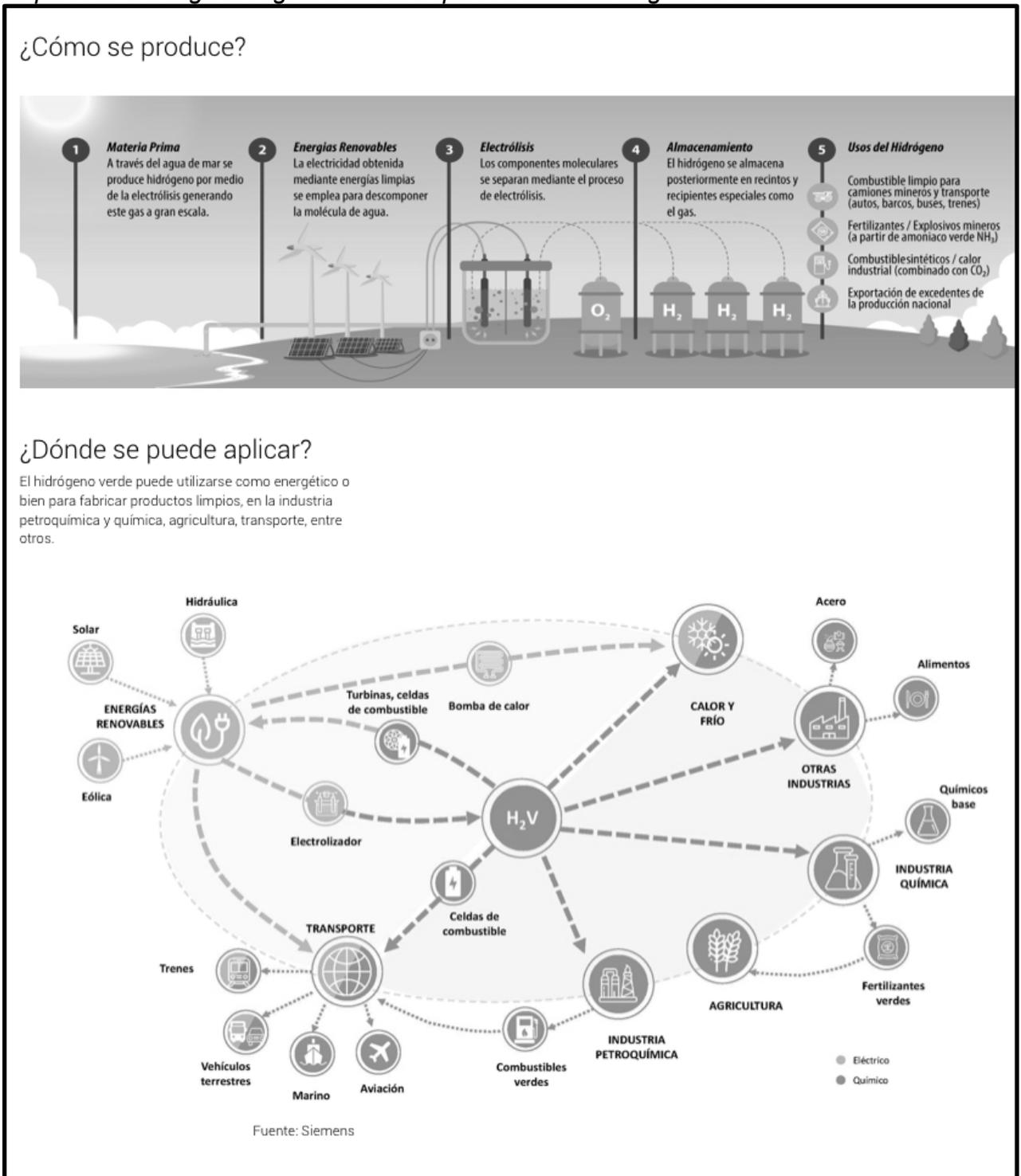
Inicialmente se puede sostener que actualmente existe una relación financiera, entre los recursos naturales y la defensa. Sin embargo, además de dicha relación, se presentan algunos desafíos futuros que podrían estar ligados eventualmente a nuevas fuentes de ingreso, así como también a desarrollos tecnológicos. Sin embargo, la relación financiera no es la única que se puede terminar; Por ejemplo, derivado de una mirada hacia el futuro se pueden observar varias aristas de la relación de los recursos naturales y las capacidades militares.

En tal sentido, uno de los proyectos futuros y de los cuales Chile cuenta con una estrategia nacional desde el año 2020, es el hidrógeno verde, declarando a nuestro país como una nación rica en “la energía del futuro”.

Dicha afirmación se debe a que el hidrógeno verde producido en “*el Desierto de Atacama y en la Región de Magallanes tendría el costo nivelado de producción más bajo del mundo al 2030. La calidad de los recursos renovables de esas zonas habilitará una producción competitiva a gran escala*” (Ministerio de Energía, 2020).

Figura 3

Representación gráfica general de la aplicación del hidrógeno verde.



Nota: Obtenida del Ministerio de Energía (2020).

Tal como se observa en la figura 3, existe una variada gama de usos de este combustible, ligado a aspectos industriales, de transporte o energía en general. Sin embargo “La economía de Chile depende principalmente de la extracción de materias primas y exportación de productos vegetales y animales, lo cual lo hace particularmente vulnerable a los cambios de la economía internacional”

(GIZ,2019, p.12). Chile cuenta además con una posición geoestratégica, que lo proyecta como una de las naciones con mayores expectativas de producción de este combustible verde con vistas al año 2030. Esta realidad hace que se desarrolle una “Estrategia nacional de Hidrógeno Verde”, la cual busca posicionar a nuestro país, como fuente energética para un planeta cero emisiones.

Esta estrategia nacional con mira hacia el futuro se proyecta bajo 6 pilares:

- Política orientada por misión.
- Ruta eficiente a un país cero emisiones.
- Hidrógeno verde como motor de desarrollo local.
- Apertura internacional.
- Nueva economía de exportación limpia.
- Uso equilibrado de recursos y territorio.

Además de lo anterior, y como evidencia de los avances de la estrategia nacional, se agendó para noviembre de 2022, la firma de acuerdos de Chile con el Banco Mundial (GBM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para apoyar el desarrollo económico verde. Al respecto el ministro de Energía Don Diego Pardow Lorenzo, indicó que:

Nuestro país tiene las potencialidades para convertirse en un actor clave en el desarrollo del Hidrógeno Verde, lo que propiciaría la creación de una nueva industria con valor agregado, que permita avanzar en el proceso de transición socio ecológica justa que estamos impulsando. Como gobierno tenemos un compromiso con la atracción de inversiones y nuestra presencia en la COP27 permitirá dar señales sobre los lineamientos para su desarrollo en el país. (MIN. ENERGÍA ,2022)

Estos hitos, demuestran avances tangibles al respecto, considerando además de los aspectos medio ambientales, posibles fuentes de ingresos para el país en el corto plazo. Este avance no solo presentará réditos financieros para las capacidades militares, sino que también podrán asociarse a su empleo en material y equipo.

Empleo en el ámbito militar

En la actualidad el hidrógeno verde, ya comienza a ser una solución no solo en el transporte tradicional multimodal (tierra, aire y mar), sino que también en algunos desarrollos de equipamiento como parte de las capacidades militares.

Al respecto tenemos el ejemplo del Ejército de Estados Unidos que ya ha desarrollado un vehículo todo terreno para ser empleado por las fuerzas especiales. Este vehículo construido por Chevrolet denominado Colorado ZH2, el cual fue elaborado en conjunto con dicha empresa y el Centro de Investigación Desarrollo e Ingeniería Automotriz de Tanques del Ejército de Estados Unidos (TARDEC).

Con relación a este vehículo *“Las Fuerzas Armadas estadounidenses valoran el ZH2 por su capacidad para **proporcionar energía a terceros**, su **desplazamiento silencioso** y porque fruto de la reacción entre el hidrógeno y el oxígeno para producir energía eléctrica **genera agua**, un recurso casi mágico en muchas zonas de conflicto”* (El mundo, 2016). Pero sin duda alguna uno de los aspectos más valorados son sus prestaciones, asociadas a su silencioso avance, reducción de la huella acústica y térmica, así como bajo consumo de combustible. Un prototipo vanguardista, que entrega más valor a los proyectos de generación de hidrógeno verde en Chile.

Figura 4

Prototipo del vehículo ZH2 operando en terreno



Nota: Youcar (2017). Obtenida de <https://youtu.be/muN4HUE9hso>.

Proyectos de investigación asociados al hidrógeno verde.

De esta manera España, se lanzó en el año 2022, una convocatoria por parte del Ministerio de Defensa del país europeo, amparada en el programa **I+D Coincidente de la Dirección General de Armamento y Material**, con la finalidad de sacar provecho a tecnologías empleadas en el ámbito civil para uso militar. Entre ellas, el desarrollo de una batería de combustible para los vehículos de uso militar.

El objetivo de esta investigación es *“Equipar a una plataforma terrestre de uso militar con una pila de combustible de hidrógeno como unidad propulsora sin comprometer su capacidad para resistir impactos”* (Aragón, 2022).

En síntesis, en relación al desarrollo de investigaciones asociadas al hidrógeno verde, además de su puesta en marcha en proyectos de estándares militares, demuestra, y guardando las respectivas consideraciones propias de ambos países (EEUU y España) que respecto a Chile, este podría convertirse en un potente desafío para los entes asociados a la investigación y desarrollo (I+D) tanto institucionales, como nacionales, mediante la firma de convenios con potencias mundiales a cambio de eventuales prestaciones o beneficios en la exportación de este combustible verde.

Reflexiones finales

Conforme al análisis presentado, es posible dar respuesta a la pregunta directriz de esta investigación. En ese sentido, la relación de dicha pregunta radica principalmente en que los recursos naturales son una clara fuente de ingresos para las arcas fiscales del Estado, contribuyendo al presupuesto nacional, y en consecuencia aportando al desarrollo de capacidades militares del sector defensa. Con relación a la tercera arista, teniendo en consideración que el tema analizado indudablemente contiene dificultades de aplicabilidad en el desarrollo de capacidades militares, habrá que propender a que el impacto en el medio ambiente también debe ser considerado al momento de generar la planificación de desarrollo de ellas, por cuanto estas deben estar acordes a las normativas internacionales, evitando producir daños en el ambiente en que se desenvolverán.

Ahora bien, al momento de realizar una reflexión de características prospectivas, se presentan nuevos desafíos para fortalecer la relación entre los tres conceptos en estudio y es que el medio ambiente y los recursos naturales, parecen ser actores obligados a tener en consideración en el futuro.

Figura 5

Visualización de futuros desafíos de investigación institucionales.



Nota: Imagen desarrollada por los autores (2022).

Lo anterior se puede ejemplificar en dos aspectos tratados en este artículo; el primero, un tanto más tangible, es aprovechar la situación privilegiada, en relación al desarrollo de hidrógeno verde y como este puede ser empleado en vehículos o maquinarias militares, idealmente polivalentes, o tal vez generar vínculos con potencias para su desarrollo; además se debe considerar que este combustible es amistoso con el medio ambiente y permite evitar años desmedidos que desgasten el ecosistema del país; siendo ambos raciocinios propios de futuros análisis.

Y el segundo aspecto, más alejado de la certidumbre, está asociado al resguardo de los recursos naturales de la Antártica, tema que sin duda irá tomando relevancia a medida que los recursos naturales no renovables del planeta, comiencen a escasear, volcando las miradas de la humanidad hacia el Polo Sur, que actualmente cuenta con medidas especiales de protección derivadas del Tratado Antártico.

Por lo mismo y entendiendo el espíritu general de esta investigación, en el sentido de analizar, de qué manera pueden las nuevas tendencias en el ámbito de la Seguridad y Defensa, aportar al desarrollo de capacidades militares, en beneficio del empleo futuro de la Fuerza Terrestre. Tal como se mencionó anteriormente, se estima apropiado que los distintos estamentos de I + D, analicen los tópicos tratados en este artículo y que estos puedan ser incluidos en posteriores planes de acción institucional, con la finalidad de anticiparse a las oportunidades que la posición geoestratégica de nuestro país otorga, y de esta

manera la relación entre recursos naturales, medioambiente y capacidades militares, sea beneficiosa para los fines de la defensa y todos los chilenos.

Referencias Bibliográficas

Aragón, E. (03 de mayo de 2022). *Defensa apuesta por el uso de vehículos militares de pila de combustible*. Obtenido de: <https://hidrogeno-verde.es/defensa-apuesta-por-el-uso-de-vehiculos-militares-de-pila-de-combustible/?fbclid=IwAR2uCSi6QhHKSTs7gqzLkuK20I-bqzeMrEF8o2evEdcjqbRMnSmq1GMLTWw>

Codelco (2022). *Entrega de resultados 1S*. Codelco

Deckymn, S. (2018), "Circular Flanders: adaptive policy for a circular economy", *Factor X: Challenges, Implementation Strategies and Examples for a Sustainable Use of Natural Resources*, H. Lehmann. Cham, Springer.

Departamento de estudios, extensión y publicaciones (2016). *Taller del nuevo Libro de la Defensa Nacional: cambio climático*. BCN.

GIZ. (2019) *Tecnologías del Hidrógeno y perspectivas para Chile*. GIZ

García Bernal, Nicolás. (2021). *Ingresos fiscales por contratos de explotación del Litio Informe en base a contratos con SQM y Albemarle*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Leighton, P. (10 de febrero de 2014). *Mundo en desarrollo busca su parte del botín en Antártida*. Obtenido de <https://www.scidev.net/america-latina/features/mundo-en-desarrollo-busca-su-parte-del-bot-n-en-ant-rtida/>

Ministerio de Defensa Nacional. (08 de enero de 2018). Modernización de la estructura de la Defensa. Obtenido de <https://www.defensa.cl/temas-de-estado/modernizacion-de-la-estructura-de-la-defensa-el-valor-de-lo-conjunto/>

Ministerio de Defensa Nacional. (2010). Ley N°21.174. BCN

Ministerio de Defensa Nacional. (2019). Ley N°21.174. BCN

Ministerio de Energía (20 de octubre de 2022) Consejo Interministerial de Hidrógeno Verde avanza en lineamientos de cara a la COP27. Obtenido de <https://energia.gob.cl/noticias/nacional/consejo-interministerial-de->

hidrogeno-verde-avanza-en-lineamientos-de-cara-la-cop27-y-fomento-para-el-desarrollo-de-la-industria-en-chile

Ministerio de Energía (2020). *Estrategia Nacional de hidrógeno verde*. Min. Energía.

Secretaria STA (1959). *Tratado Antártico*. STA.

Secretaria STA (1991). *Protocolo al tratado Antártico sobre protección del medio ambiente*. STA.