



Modelo de logística inversa en el aprovechamiento estratégico sostenible para la disposición final de los uniformes fuera de servicio

Capitán de Corbeta Gustavo Adolfo Ricaurte García

Artículo para optar al título profesional:
Magister en Estrategia y Geopolítica

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia
2023

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: Capitán de Corbeta Gustavo Adolfo Ricaurte García
Identificación	: 80.244.409
Programa académico	: Maestría en Estrategia y Geopolítica
Tutor metodológico	: CR EJC Andrés Eduardo Fernández Osorio
Tutor temático	: Capitán de Navío (RA) Luis Hernando Osorio Dussan
Fecha de entrega	: 08 de septiembre de 2023
Extensión	: 8.616 palabras

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autoriza / no autoriza que este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

Modelo de logística inversa en el aprovechamiento estratégico sostenible para la disposición final de los uniformes fuera de servicio

Gustavo Adolfo Ricaurte García¹

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: Existe una preocupación mundial en la contaminación del medio ambiente con el manejo de uno de los factores más contaminantes en el mundo de la *industria textil*, es así como la logística inversa se ha vuelto tema estratégico en el sostenimiento de las empresas y entidades nacionales, como un proceso amigable con el medio ambiente. El objetivo es revisar las estrategias y modelos de logística inversa y ambiental, para darle un mejor manejo a los uniformes que han cumplido su vida útil. Para esto se requiere de una metodología de análisis cualitativo de los procesos logísticos inversos que se manejen en el sector privado, estatal e internacional. De esta manera se concluye, que existe una posibilidad de mejorar el procedimiento del aprovechamiento de los uniformes fuera de uso, que permita proteger el medio ambiente y optimizar los recursos estratégicos de la Armada de Colombia.

Palabras clave: Armada de Colombia, Logística inversa; sostenibilidad; reutilización de materiales.

¹ Capitán de Corbeta de la Armada Nacional de Colombia. Candidata a magíster en estrategia y geopolítica, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Profesional en Ciencias Navales, Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, Colombia. <https://orcid.org/0009-0007-1032-2862> - Contacto: ricaurteg@esdeg.edu.co.

Abstract: There is a global concern about environmental pollution with the management of one of the most polluting factors in the world of the textile industry, this is how reverse logistics has become a strategic issue in the support of national companies and entities, such as an environmentally friendly process. The objective is to review the strategies and models of reverse and environmental logistics, to give a better management to the uniforms that have fulfilled their useful life. For this, a methodology of qualitative analysis of the reverse logistics processes that are managed in the private, state and international sectors is required. In this way, it is concluded that there is a possibility of improving the procedure for the use of out-of-use uniforms, which allows protecting the environment and optimizing the strategic resources of the institution.

Keywords: borders; geopolitics; Latin America; sociopolitical dynamics; State.

Introducción

El ejercicio de posicionamiento de las Fuerzas Militares de Colombia desde una esfera regional y mundial obliga al Estado colombiano a estar en constante evolución, transformación e innovación a través del diseño de estrategias que van acordes a un enfoque de logística inversa, la cual apunta por la sostenibilidad del material equipo, una vez este ha cumplido su vida útil.

Haciendo evidente el resultado de un proceso de reestructuración y modernización que demuestran la capacidad de las fuerzas militares para adaptarse y, así mismo, generar impacto desde la preservación del medio ambiente y la transparencia en los procesos.

Desde allí, se determina la importancia del presente artículo resultado de investigación, que efectivamente despierta interrogantes alrededor del procedimiento actual en cuanto al destino y disposición de las prendas militares usadas por parte del personal activo de la Armada de Colombia y que se encuentran en ciclo final de vida útil. Lo anterior significa, además, la búsqueda de información para entender como el procedimiento que se plantea desde la logística inversa, puede aportar a una economía sostenible y optimización del presupuesto y los recursos. Esto significaría verificar la cadena de valor para el destino final de los uniformes que se utilizan a diario en el personal que integra la institución.

Lo anterior permite indagar sobre la forma de obtener un buen uso ambiental y dentro de la logística inversa, el aprovechamiento de estos bienes como alternativas que permitan el retorno y buena disposición de estos ya sea para finalizar su ciclo o darle otros usos institucionales.

La logística inversa¹ es la estrategia en el mundo de la logística que consiste en la recuperación de los residuos originados por una actividad productiva o de consumo. La sociedad actual está tomando conciencia de la necesidad de reducir los residuos que todos generamos. En la actualidad, casi un tercio de los residuos sólidos de las ciudades son envases y embalajes, que lleva a año tras año aumentar su crecimiento; por ello; la logística inversa facilita “la creación de canales de disposición selectiva de materiales que han cumplido su ciclo de utilidad” (Rentero, 2018). Desde este punto, la Armada de Colombia ha tenido avances positivos en la recepción de los uniformes, descubriendo de manera muy paulatina, como es el proceso por medio del cual se puede dar otro uso o destino final de su ciclo, evidenciando debilidades en el proceso actual.

La necesidad de contar con un proceso óptimo y eficaz, que le pueda aportar a la Armada Nacional de Colombia. Se debe verificar el proceso para que sea incluida en la institución dentro de una economía sostenible, que visibilizará más el enfoque de la logística inversa o también llamada logística de reversa. Y se toma como referencia que, en la actualidad, el mundo desecha gran cantidad de toneladas de ropa, lo que acarrea un grave problema de contaminación después del petróleo. Por ejemplo “Chile dejó 100 mil toneladas

¹“Logística inversa es el proceso de proyectar, implementar y controlar un flujo de materia prima, inventario en proceso, productos terminados en información relacionada desde el punto de consumo hasta el punto de origen de una forma eficiente y los más económica posible, con el propósito de recuperar su valor o el de la propia devolución. Se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos, así como de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones e inventarios estacionales. Incluso se adelanta el fin de vida del producto, con el objeto de darle salida en mercados con mayor rotación” (Rosas Lezama, Rosas Téllez, Rodríguez Lozada, Castañeda Gutiérrez, & Torres López, 2009). En: <https://www.gestiopolis.com/logistica-inversa-concepto-ventajas-y-desventajas/>

de ropa en el desierto de Atacama en el 2022, mucha de esta tenía etiquetas nuevas, significando un problema geoeconómico² que se presenta con los grandes creadores y vendedores, como Estados Unidos, Canadá y Asia (Muñiz, 2023).

Este ejemplo se relaciona en la medida en que Chile, a pesar de haber recibido estas toneladas de ropa, resultado de alianzas con los países industrializados con el fin de emplearlas y reutilizarlas en el marco de una sostenibilidad ambiental; ha excedido su capacidad y se ha visto obligado a desecharlas de manera poco eficiente, trayendo consigo un impacto ambiental y social por la emisión de gases y por las condiciones de vida de los habitantes de la región. Al respecto, la investigadora Beatriz O’Brien:

El gran número de acuerdos de libre comercio firmados por Chile con diferentes países y regiones del planeta hace que el país sudamericano sea especialmente vulnerable a la llegada de ropa desechada a su territorio. Propuso, que es necesario que se implementen esquemas de responsabilidad extendida para los países productores, para que provean financiamiento para manejar la gran cantidad de materiales, que sí pueden ser reciclados o reutilizados (Fashion Network, 2022).

Se requiere analizar el contexto nacional e internacional, desde la identificación del problema y verificar, el procedimiento más óptimo y menos contaminante en la destrucción final o reutilización de estos uniformes, que pueda desarrollar un proceso de mejora y evitar

² “Se entiende por problemas geoeconómicos al conjunto de fenómenos producidos cuando los recursos no son suficientes para satisfacer las propias necesidades, afectando los intereses nacionales las metas geopolíticas de un país. Esto puede ocurrir tanto con los recursos de las naciones, organizaciones y personas” (Troxell, 2018) En: <https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/la-geoeconomia.pdf>.

a que este riesgo se pueda materializar en contaminación o venta de intendencia a las estructuras multicrimen³. Por lo anterior, se ha determinado la pregunta de investigación, para descubrir ¿Cuál es el modelo de logística inversa, en el aprovechamiento de la estrategia de consumo sostenible en la Armada de Colombia, dentro de la disposición final de los uniformes fuera de servicio?

Analizando la pregunta planteada anteriormente, esta investigación se desarrolla desde un objetivo general encaminado a proponer un modelo de logística inversa en el aprovechamiento de la estrategia de consumo sostenible en la Armada de Colombia, dentro de la disposición final de los uniformes fuera de servicio.

Este objetivo general, se materializa desde la construcción de tres (3) objetivos específicos; primero, analizar en el entorno empresarial modelos a identificar para sintetizar el proceso más organizado y efectivo en la logística inversa y economía circular que pueda orientar el manejo de la disposición final de los uniformes en la Institución; desde este objetivo se hace un estudio conceptual acerca de la logística inversa y su funcionamiento tomando como referencia otros Estados.

Segundo objetivo, apunta a examinar la actualidad del proceso de logística inversa en la Institución, para la recepción de la disposición final de los uniformes entregados por el personal activo de la Armada de Colombia. En este espacio, se ahonda en el ejercicio

³ “Las estructuras multicrimen se entienden como cualquier combinación de actores, entidades o fuerzas que tienen la capacidad y la intención de afectar las fuerzas amigas, los intereses nacionales o la nación” (Ejército Nacional, 2019).

actual de la logística inversa en las Fuerzas Militares y se oriente esta capacidad de acuerdo con las acciones realizadas desde la Armada de Colombia.

Finalmente, tercer objetivo, se busca determinar la mejor opción o modelo de aprovechamiento de los uniformes que son entregados para la disposición final por parte del personal de la Armada de Colombia, como iniciativa de consumo sostenible e impacto ambiental.

Metodología

Se vuelve trascendental así, la elección del tema y la selección de un método científico, cuyos procedimientos sistemáticos van a estar pautados por una línea de investigación dual por su carácter argumentativo y prospectivo; en su caso, lo argumentativo parte del reconocimiento e identificación conceptual y teórica de la logística inversa respaldada desde la Economía Circular, como modelo de producción y consumo sostenible, naciente en la Unión Europea que la posiciona como guía y derrotero en la presente investigación.

La metodología de investigación, retoma un estudio explicativo al determinar la existencia de dos variables causa-efecto, donde los hechos son la pauta para el estudio de determinadas acciones y sus respectivas consecuencias, en tal caso se apuesta por la comprensión del impacto de la logística inversa para el posicionamiento de la imagen de la Armada de Colombia y su aporte a la sostenibilidad del medio ambiente; partiendo de las debilidades actuales y sus implicaciones hacia la Institución para fortalecer sus estrategias y tomar medidas que garanticen la calidad de dichos procesos.

Por otro lado, dentro del estudio metodológico, la directriz para llegar a la resolución del problema de investigación planteado sigue una línea cualitativa, que se vuelve en el conducto para la bibliografía que se empieza a clasificar, ya que marca las pautas hacia lo que realmente interesa y es de importancia para el caso; es así como se asume una orientación cronológica para referir y tener en cuenta hechos del pasado y como se debe generar una estrategia de gran impacto que permita el direccionamiento eficaz de la herramienta propuesta.

Para tal efecto se acude a la ayuda de diversas fuentes secundarias como libros, sitios en internet, documentos electrónicos, revistas indexadas, y seguimiento de autores nacionales e internacionales especializados en el tema, al igual que consultas a fuentes primarias, dialogando con personas expertas en el tema, que puedan aportar significativamente a la investigación y aporten la información necesaria para desarrollar adecuadamente y de manera eficaz dicho estudio, para determinar de una manera propositiva, el camino a recorrer, y en tal caso la Institución pueda llevar a cabo un modelo de procedimiento para el manejo de los uniformes usados, que permita afrontar este tipo de contaminación presentándose al mundo como una marina cuidadosa del medio ambiente.

Apartado. 1: Análisis del entorno empresarial para orientar el manejo de la disposición final de los uniformes en la Institución.

En la actualidad el mundo enfrenta problemas relacionados con la ausencia de estrategias para la protección del medio ambiente; por lo que existe un panorama de incertidumbre respecto a esta amenaza potencial a la estabilidad de las regiones y seguridad de los Estados desde el punto de vista de sostenibilidad. Por ello, este tema debe ser abordado desde una perspectiva multidimensional, teniendo en cuenta que este es una consecuencia de diferentes factores desde lo social, lo económico, lo cultural, la seguridad nacional y el impacto desde la contaminación, entre otras.

El planeta enfrenta en la actualidad problemas como la contaminación del agua, el suelo y el aire, pérdida de biodiversidad, disminución en la disponibilidad del agua y adelgazamiento de la capa de ozono y el cambio climático. Como resultado de estos fenómenos, aumentan el hambre y la pobreza, y se pone en riesgo la gobernabilidad por la probable escasez de recursos naturales. Ante este panorama, se requieren estrategias y políticas para mejorar las relaciones del ser humano con su entorno, que tengan en cuenta criterios ecológicos, culturales, políticos, sociales y económicos, incluyendo comportamiento frente al ambiente (Inventio, 2013, pág. 45).

Bajo esta óptica, dada la interconexión y globalización del mundo en el que vivimos hoy, representa una condición para que los Estados comprendan el impacto en la toma de decisiones para el desarrollo económico, social y ambiental de su geografía. Y esto puede generar un efecto en insumos, cadenas de suministros, comercio e inversiones en otros;

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

convirtiéndose así una de las grandes preocupaciones de la agenda mundial, con el fin de mitigar la degradación ambiental pero además generar posicionamiento desde estrategias de recuperación, transformación y disposición de equipos y materiales de guerra. Al respecto, surge un concepto de valor denominado logística inversa, para comprender su importancia se determina que la logística tiene sus antecedentes en la misma historia de la guerra y ha estado presente en los conflictos de la humanidad como un insumo determinante en el éxito de las operaciones; “(...) la logística militar ha sido definida como el componente del arte de la guerra que tiene por objeto proporcionar a los ejércitos los suministros necesarios para afrontar las exigencias de la guerra” (Posada Zamudio, 1997, pág. 7).

Es oportuno remitirse al término de la logística, ya que sin duda ha abierto las puertas a una nueva propuesta un poco más amplia y holística, ya que incluye en su proyecto, unos factores que sin duda aportan al éxito de la logística inversa en su implementación. Por ello, se ha venido consolidando su papel y se direcciona así, un concepto basado en:

La encargada de tramitar el proceso de logística ordinario al revés. La logística inversa, gestiona así materiales y mercancías en sentido contrario, en forma de devolución, tratando de emplear todos los materiales, recursos y artículos que forman parte de las cadenas productivas de forma sostenible, sin importar su naturaleza o el sector donde operen las empresas. Podemos afirmar que la infraestructura necesaria para llevar apropiadamente a cabo operaciones de logística inversa es normalmente la misma que para todo tipo de operaciones logísticas. Sin embargo, donde podemos observar más diferencias es en su planificación y control. Las empresas se comprometen al manejo de desperdicios y elementos que cumplieron su ciclo de vida,

viéndose beneficiadas al reutilizar piezas a través de tratamientos. Además, ofrecen al medio ambiente una alternativa más saludable (TRANSEOP, 2022).

De esta manera, la logística inversa representa una forma o ciclo que implica la consecución de una serie de pasos, que en su impacto se verá reflejada en un ejercicio de mejora en cuanto a los aspectos ecológicos para evitar el daño al medio ambiente. Por ello, se debe ver como una estrategia nacional que permita prever las tendencias estratégicas globales sobre el medio ambiente, con el propósito de adoptar las medidas necesarias en los diferentes niveles. Por ello, es necesario identificar la disposición final de los materiales devueltos y cuál es su finalidad; existen tres (3) aspectos a tener en cuenta:

- En primer lugar, la logística inversa es la responsable del retorno de los productos y materiales en la cadena de suministro, realizándolo de una forma eficaz y barata.
- Se encarga de la recuperación, reciclaje y administración de los procesos de retorno debido a excesos de inventario, o productos que se encuentren en desuso e inventarios estacionales.
- Influye directamente en la planificación y control del flujo de materiales de la mejor forma posible, al igual que el inventario en curso, los productos terminados y los datos relativos a estos artículos. Dicha acción se realiza desde el momento en que el producto está en el punto de consumo hasta que llega al punto de origen, donde se recuperarán para desecharlos o darles un nuevo valor (TRANSEOP, 2022).

Efectivamente, la logística inversa se convierte, así, en una visión estratégica del Estado que permite prever acciones de poder sobre el control y seguimiento a recursos

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

estratégicos, debido a que la dinámica de esta herramienta requiere de una gestión integral, donde se involucre a diferentes actores para que se permita revisar la conveniencia de las prácticas actuales, políticas y la planificación, que atiendan las necesidades en términos de adaptación a esta nueva forma de dar uso a materiales que han terminado su vida útil, promoviendo a su vez acciones que contribuyan a la protección del medio ambiente y sus servicios ecosistémicos y desarrollo social y económico del territorio colombiano.

Por ello, es oportuno considerar que la logística inversa, trae consigo unas ventajas, establecidas en Inventio (2013), así:

1. Minimiza los costes globales de la cadena de producción. Casi siempre cuando se reutilizan los materiales o productos principales.
2. Creación de materias primas con residuos que han tenido un primer o segundo ciclo de uso.
3. Mejora de la imagen de las empresas, ya que en la actualidad se valora bastante las acciones prudentes con el medio ambiente.
4. Alinea la cadena productiva de la empresa con los requisitos ambientales de cada espacio, con la legislación y normas en vigor.
5. Mejorar la eficiencia puede ayudar a la gestión de inventarios y la planificación de la producción.

6. Mejora de la seguridad contribuye a un tanto en las instalaciones como en el transporte, ya que permite identificar y corregir problemas de seguridad de manera temprana.
7. Gestionar eficientemente permite los productos devueltos o defectuosos, mejorando la relación con el cliente y su satisfacción con el servicio brindado (Inventio, 2013).

Estas ventajas consolidan la relevancia de la logística inversa, ya que gracias a esta herramienta se mejoran los procesos de transformación de algunos materiales; por ende, los sistemas institucionales se verán impactados ya que las condiciones sociales, económicas y ambientales se transforman y evolucionan. De allí, que valga la pena resaltar lo establecido por Rogers y Tibben- Lembke (1999), quienes la entendían como “un proceso que fortalece el flujo de recuperación de materias primas, para un óptimo uso y disposición de las instituciones” (Sotomayor & Lazo, 2022, pág. 10).

Sin embargo, se debe prever que la logística inversa, es un proceso que los Estados deben estudiar a profundidad para comprender además los desafíos y retos que surgirán y como los contrarrestarán; por ello, entre algunas situaciones complejas, los Estados y sus entidades deben prever que:

1. La logística inversa no es una simple manipulación del producto, sino que será necesario llevar a cabo una adecuada gestión de la cadena de suministro con el objetivo de realizar las funciones requeridas para este sistema de estrategia inversa.
2. Las entradas a un proceso de logística inversa son impredecibles.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

3. Todos los sectores de la sociedad están relacionados de alguna manera con la actividad que se intente implementar de logística inversa. Por el contrario, es bastante posible que alcancemos efectos negativos en algunos de los procesos o Áreas de las entidades.
4. Las inspecciones deben cumplirse a medida de cada material de forma individual y metódica. Lo que implica más recursos económicos y de factor humano.

Estos retos se consideran como una forma de adaptarse a los cambios por parte de las entidades y no como algo que afectará el desarrollo sostenible y la imagen de las instituciones; desde este contexto, se considera que la logística inversa representa una oportunidad para Colombia al posicionarse como referente regional y mundial en el marco de la sostenibilidad y defensa de lo ambiental, en el procesamiento efectivo de cierto tipo de materiales que para el caso en estudio, corresponde a las prendas militares (uniformes) del personal militar que integra la Armada de Colombia.

Esto justifica las razones por las cuales Colombia tiene un camino trazado para implementar de manera efectiva, planes piloto alrededor de la logística inversa para innovar y generar renovaciones de elementos que han cumplido su ciclo de vida útil.

El uso racional de los materiales en las instituciones no puede verse como una actuación aislada, debe ir ligada a una minimización del impacto ambiental, una conservación de los recursos y una mejora en la calidad de vida de la sociedad. Esto contribuye a una eficiencia económica, consiguiendo así un desarrollo sostenible que conjugue los criterios ambientales con los económicos y sociales, capaz de guiar a las

entidades para asumir su responsabilidad con la sociedad (Aranda, Et. Al. , 2006, p. 28).

El manejo de materiales en relación con la disposición de la mercancía, la magnitud con la que se utiliza, y el grado de automatización, se convierte en un compromiso de los Estados para realizar la mejor combinación de estas tareas. Por ello, han surgido las dimensiones básicas de dicho manejo, que son: desplazamiento, almacenamiento y control de materiales, que han evolucionado cronológicamente como lo determina Ballou (2004), así:

Manejo manual de materiales caracterizado por alto grado de actividad humana.
Manejo de materiales apoyado por asistentes mecánicos, como transportadores y camiones industriales para desplazar los materiales; bajo control de equipo. Manejo automatizado caracterizado por el uso de vehículos guiados, dispositivos automatizados, equipo de almacenamiento y recuperación e identificación automáticos de material. Integración de las "islas" de automatización para que se desarrollen sinergias entre las distintas Áreas de una compañía. Manejo inteligente de materiales mediante el uso de sistemas expertos (Ballou, 2004, pág. 521).

El camino trazado para la implementación de la logística inversa se solidifica desde la visión de las entidades, convirtiéndola día a día en una necesidad para el desarrollo institucional, el manejo efectivo y sostenible de los recursos y para generar conciencia frente a la protección del medio ambiente, lo que la ratifica como una herramienta prospectiva que cambia la forma de ver el mundo y los elementos que ya terminan su uso principal.

Son numerosas las empresas que ya se han agregado al modelo de logística inversa para expresar su apoyo con la mentalidad ecológica. Sin lugar a duda, al hablar de logística inversa se resalta el ejemplo de organizaciones de éxito tales como: Amazon, que ha reiterado en numerosas ocasiones su apoyo a este método, haciéndoselo saber a la gran cantidad de empresas que ofertan sus productos por medio de la plataforma. Es por ello, por lo que la logística inversa de Amazon es uno de los ejemplos en procedimientos a tomar como ejemplo, ya que su política es una de las más deseadas (y utilizadas) a nivel online.

Desde la perspectiva de la logística de devolución de Amazon, se resalta en su estrategia, una serie de ejercicios logísticos que han funcionado en su estrategia comercial y que pueden servir de hoja de ruta para lo propuesto en este documento.

La logística inversa de Amazon se basa en optimizar los procesos de devoluciones y recortar costos logísticos. Por ello, con el fin de contar con una logística de devoluciones eficiente, ha empleado un sistema que promueve a través de un sistema efectivo y cíclico, conformado por departamentos que actúan en los procesos de devolución, procesos de reciclaje y reutilización de materiales e implementación de una plataforma de seguimiento oportuno y eficiente de las operaciones, para la entrega oportuna desde un concepto de seguridad y optimización de rutas (Simpliroute, 2022).

Por lo anterior, hay algo claro en la efectividad de la Logística Inversa, representado en la Figura 1 y es que los productos no usados, embalajes y residuos deben cumplir un ciclo acorde a las necesidades de las empresas o entidades; de allí que se tome como ejemplo lo implementado por las Fuerzas Militares de Colombia, que a través de convenios

institución y mantener un adecuado control de todos los activos; claro está que esto demanda costos y una tecnología de punta” (Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano, 2018); la logística inversa refleja así desde el contexto de las Fuerzas Militares, “la importancia de gestionar de forma eficiente el material, para así adecuar las condiciones de su disposición de acuerdo a sus necesidades” (Robuste, 2005, pág. 14).

Esta perspectiva demuestra que la logística inversa es para las Empresas y entidades en general, una capacidad que requiere mayor esfuerzo y compromiso. Por ello, su papel desde el sector defensa y en conexión hacia las Fuerzas Militares, son el punto focal para demostrar una etapa de modernización y evolución necesarios, que respaldan la estrategia militar, en donde se plasma el nuevo rol e importancia de estrategias que se acompañan de la preservación del medio ambiente, concepto que les permitirá posicionarse desde la imagen al exterior; haciendo aparte a los retos que asume hoy en día debido a la implementación débil en que lleva y procesa la logística inversa.

Apartado. 2: Análisis en el entorno empresarial, modelos a identificar para sintetizar el proceso más organizado y efectivo en la logística inversa y economía circular que pueda orientar el manejo de la disposición final de los uniformes en la Armada de Colombia.

La logística se ha constituido como un proceso estratégico que ha surgido como una oportunidad para que las Fuerzas Militares de Colombia organicen y fortalezcan las tareas de producción y de distribución y depuración desde un ciclo efectivo y ecoeficiente. El concepto de sistema logístico ha incluido un amplio eje de operaciones que ponen en marcha una oportunidad para la competitividad y el posicionamiento de la imagen institucional; desde esta perspectiva, vale la pena tomar de ejemplo algunos Estados que han marcado el camino

para la implementación de estrategias alrededor de la logística inversa; estos son los casos de México y España.

México

En México pocas son las empresas que han capitalizado la logística inversa o *reverse logistics* como un área de oportunidad para reducir costos de operación, incrementar utilidades hasta en 5%, así mismo, conservar y ganar clientes, lo que sin duda las hace más competitivas. No obstante, aunque los consultores y expertos en el tema no hablan de un número preciso de compañías que la están implementando —pues es considerada en el país como algo nuevo—, coinciden en que, sobre todo, en estos tiempos de crisis ambiental, ha habido un incremento en la preocupación de las empresas por aprovechar al máximo las ventajas que de la logística inversa y minimizar, por otro lado, los costos de la misma.

Así pues, las compañías, han enfocado sus esfuerzos en aspectos como el reaprovechamiento de algunos materiales, el diseño de los productos teniendo en mente el futuro del reciclaje, así como la posibilidad de abarcar otros mercados al clasificar las devoluciones, mismas que pueden ser desechadas, reutilizadas y reparadas, así como vendidas por otros canales o devueltas directamente al mercado (Ortiz, 2009).

Este ejemplo se realiza para determinar que México da ejemplo en la forma en la que direcciona la logística inversa y su efecto se ve reflejado en el despertar y difusión de la importancia que representa el cumplimiento del ciclo virtuoso de los materiales; lo que demuestra el despertar de la conciencia para la preservación del medio ambiente.

España

En lo que se refiere a las actividades de la Logística Inversa, la información obtenida de las empresas representa en la figura 2 las actividades de la Logística Inversa más frecuentes obtenidas de las empresas españolas. En general se puede observar que las actividades de Logística Inversa que se realizan en empresas españolas son variadas y según el sector predomina un tipo de actividad de Logística Inversa sobre el resto, aunque en sectores como el del reciclaje y la electrónica se realizan simultáneamente la mayoría de estas actividades. Así, las empresas del sector de la construcción y del transporte realizan sobre todo actividades de Logística Inversa de redistribución (40,23% y 41,51%, respectivamente) (Mihi Ramirez, Arias, & García, 2012).

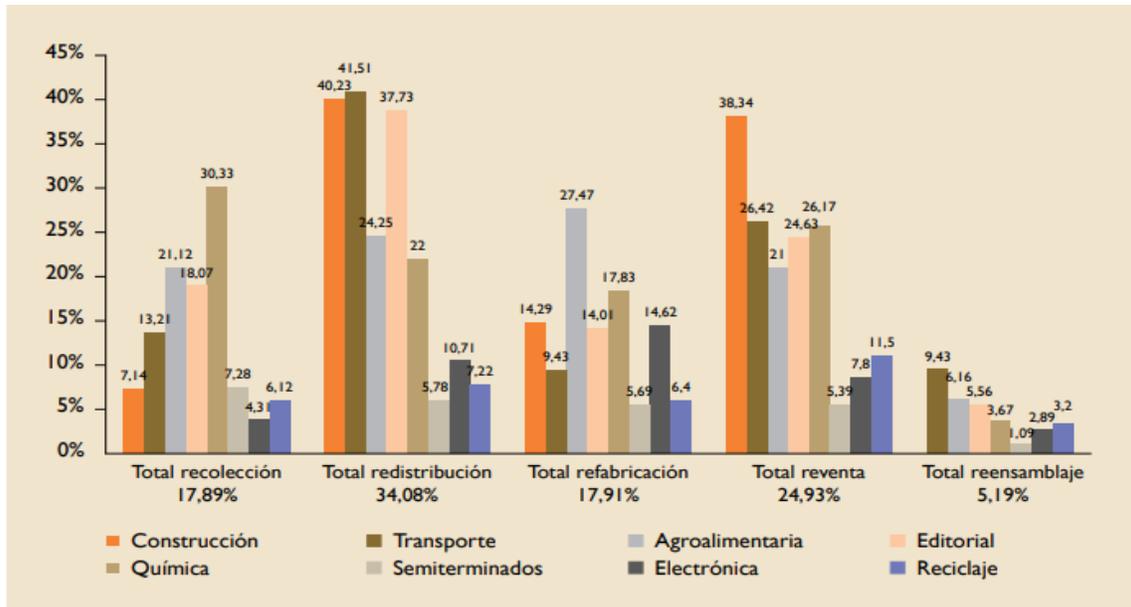
Al respecto se debe resaltar el esfuerzo de este País, que sin duda ha liderado iniciativas ecoeficientes que apuestan además por integrar a instituciones en estas estrategias y convertirse en pionero para la fusión de una visión ambiental, ecológica, política, económica y cultural.

En su Green Deal para construir un mercado “más amable con el medio ambiente, circular y energéticamente eficiente”, la moda, y en concreto lo que se conoce como fast fashion (su consumo rápido), están bajo el punto de mira. Al fin y al cabo, la industria textil supone el cuarto mercado con mayor impacto en el cambio climático —por debajo de la alimentación, el sector inmobiliario y los transportes. Esta primera Estrategia para Textiles Sostenibles y Circulares fija una fecha límite, 2030, y aspira a que todas las prendas que se confeccionen en sus fronteras sean duraderas,

reparables, reutilizables, reciclables y estén libres de toxinas y contaminantes. En otras palabras, que sean circulares (Fariña, 2023).

Figura No. 2

Actividades de logística Inversa en España por sectores



Fuente: (Mihi Ramirez, Arias, & García, 2012)

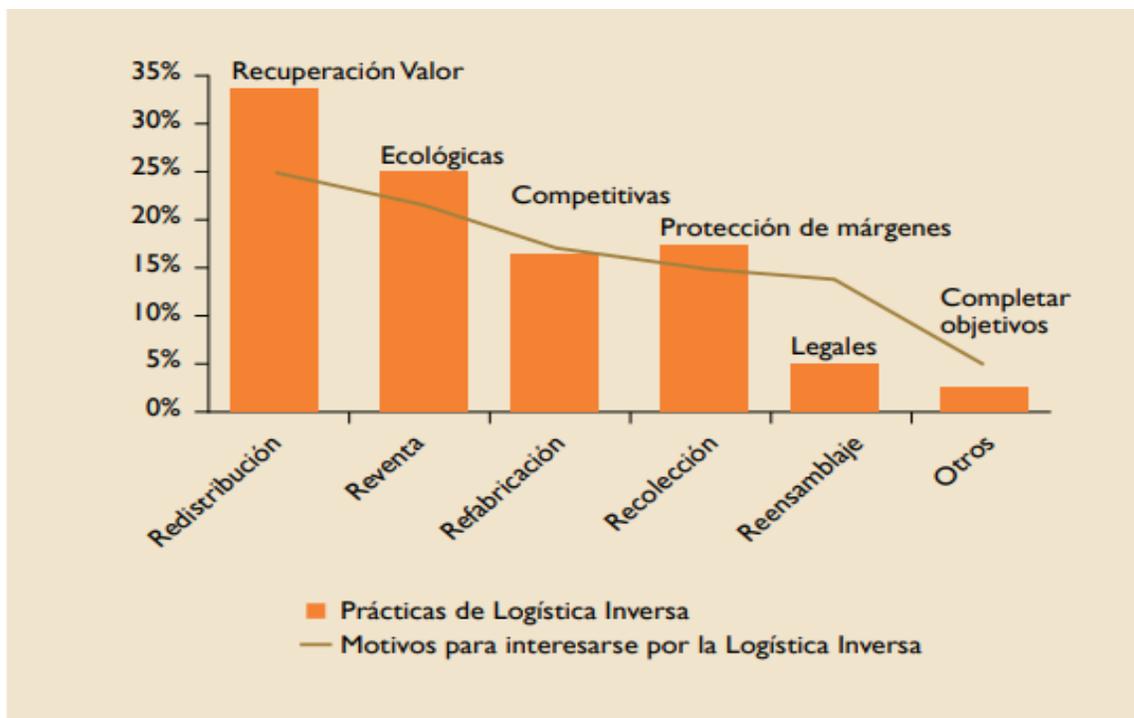
Mediante estas actividades los empresarios tratan de obtener de la forma más simplificada y eficientemente posible de los productos que no son deseados, y por tanto, deben estar en lugares donde pueden ser procesados y reutilizados aumentando así su valor (Srivastava, 2008).

Asimismo, la implicación de los directivos y empresarios respecto a las actividades de Logística Inversa, como lo muestra la figura 3, procede principalmente de su interés por

recuperar el valor de los productos que regresan a la organización (25,86%), especialmente de aquellos productos que retornan a la empresa por presentar daños o que no cumplían las expectativas de calidad (25,38%).

Figura No. 3

Las motivaciones para interesarse por las actividades de logística inversa (%)



Fuente: (TRANSEOP, 2022)

Los directivos españoles han manifestado que sus empresas iniciaron programas de recuperación de productos para cumplir con la normativa y han podido comprobar que una gran proporción de sus beneficios proceden ahora de estos programas, ya que consiguen emplear materiales que ya fueron descartados previamente. Además, los directivos también

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

destacan las razones ecológicas relacionadas con la reputación y la imagen de la organización, ya que al actuar como compañías que contribuyen al bien de su comunidad esto supone un incentivo para el uso de sus materiales.

De acuerdo con estos referentes, como son el caso de México y España, se obliga en el caso de Colombia priorizar la distribución del presupuesto desde el contexto de las Fuerzas Militares, con base a los aportes para inversión y adquisición de material, equipo y capacitación, con el fin de fortalecer las medidas de desempeño en relación con la logística inversa y en cuanto a las capacidades para la interoperabilidad.

La visión planteada, muestra una nueva realidad, donde la historia evoluciona y el escenario plantea nuevos retos para los Estados; pero sin duda alguna el recuento conceptual y las bases teóricas que acompañan la logística inversa demuestran que el mundo está entrando en una era marcada por rápidos cambios que, además de generar una serie de retos para el desarrollo económico y la protección del medio ambiente de los países, implica la construcción e implementación de nuevas políticas que promuevan la eficiencia y el control de los materiales después de su ciclo de vida útil.

En este sentido, el mundo entiende el nuevo concepto de globalización, fortaleciendo los procesos de planificación y gestión de los procesos logísticos. Se integran así, las formas de minimización de costos que deben ser respaldados por metas e indicadores de calidad, que por supuesto tienen gran influencia en la toma de decisiones desde temas de gran relevancia. El planteamiento más cercano para ello es el de desarrollo sostenible, el cual es “aquel

susceptible de satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer las posibilidades para las generaciones futuras de satisfacer las suyas” (Inventio, 2013, pág. 45).

Ahora bien, es importante establecer que si bien el concepto de logística inversa sigue en proceso de fortalecimiento para su implementación en algunos países, su concepto permite visionar la capacidad de seguridad y defensa nacional, por ser un tema que va ligado y conectado a una estrategia de las Fuerzas Militares, y el posicionamiento de la imagen institucional por la visión ecológica, eficiente y oportuna en el empleo de material militar; de allí que sea válido determinar que la logística inversa es crucial en la conducción y en el resultado de las acciones para combatir las guerras y confrontaciones por otros medios más acordes al nuevo escenario internacional.

Ha existido pensadores a lo largo de la historia que buscaron conceptualizar la logística a nivel mundial entre ellos se puede relacionar el Coronel Cyrus Thorpe, del Cuerpo de Infantería de Marina de Estados Unidos, con su obra Logística Pura; el Contraalmirante Henry E. Eccles, de la Marina de Estados Unidos, quien desarrolló los principios y bases conceptuales de la logística naval y el Contralmirante Jesús Salgado Alba, de la Marina española, quien escribió El Tratado de Logística.

Esto es un marco fundamental ya que evidencia la incidencia de doctrinal de grandes pensadores como una oportunidad en la actualidad para que diversas entidades y empresas retomen ideas y las materialicen en oportunidades ecoeficientes.

En el Siglo XIX Carl Von Clausewitz hablaría de logística, afirmando que, las estrategias van acompañadas de un gran número de actividades que les sirven de

sostén, aunque no sean vinculadas únicamente al contexto de la guerra, tratándose así, del mantenimiento de las Fuerzas Militares y conducen el comportamiento en diferentes escenarios (Rodríguez & Culqui, 2018).

La evolución de la logística en términos institucionales es visible y se considera un aspecto primordial en los procesos de reutilización inversa en bienes. Como efecto de lo anterior, la logística empieza a considerarse una idea trascendental para las diferentes empresas y actores privados, internacionales, comunitarios y públicos convirtiéndose en una acción integral que combina las capacidades, necesidades y los retos que impone la globalización.

La primera vez que se empleó el vocablo Logística, fue en el tratado del Barón de Jomini denominado *Precis del L’Art de le Guerre* en 1836, en el cual se refiere a la Logística, como: “la acción conducente a la preparación y sostenimiento de las campañas”. El mismo Barón de Jomini, indica que el vocablo *logística* deriva del nombre que en los ejércitos franceses recibía el oficial superior encargado de organizar los acantonamientos y campamentos de las tropas. De esta manera etimológicamente el término, deriva de la palabra francesa *Loger*, que significa habitar, alojar, emplear, reasignar (Rodríguez & Culqui, 2018).

Aquí se observa que la logística se concibe como un aspecto determinante y fundamental entre el ejercicio de eficiencia y eficacia de las empresas, así como los procedimientos que soportan la arquitectura logística, para llevar a cabo un nuevo modelo de reutilización de los materiales; al respecto vale la pena mencionar algunas empresas que han

aportado por este crecimiento en su misión organizacional; por ello se pueden mencionar diferentes caminos tomados por grandes y medianas empresas que sin duda confían en el proceso de la logística inversa; entre ellos se encuentran:

- **Reutilización directa-Re-uso:** Consiste en la reventa del producto en el mercado primario, es decir en el que se comercializó por primera vez, después de ser sometido a reparaciones o retoques menores, sin necesidad de reintegrarlo al proceso de producción. Algunos ejemplos son: prendas de vestir de colecciones pasadas o con defectos menores, cajas, botellas, reencuadernación de libros, entre otros. La principal ventaja de esta alternativa es que garantiza la circulación y venta del producto, aprovechando al máximo su utilidad sin incurrir en costos elevados por reproceso y puede ser llevada a cabo directamente por la empresa que fabrica el producto (Olarte, 2011, pág. 25).
- **Reparación:** Consiste en reparar o reemplazar alguno o algunos de los componentes del producto que se encuentren en mal estado e impiden el correcto funcionamiento de este. El objetivo de esta alternativa es brindar nuevas condiciones de funcionamiento a los productos, aunque éstas son de menor calidad que las de los productos totalmente nuevos. La reparación no recupera el valor de los productos. Simplemente alarga su ciclo de vida (Rubio, 2003, pág. 40).
- **Remanufactura:** Abarca procesos como el desensamblaje y ensamblaje de componentes. En primer lugar, se realiza una clasificación y selección de las partes desensambladas, posteriormente se procede a la inspección y reparación de estas con rigurosos estándares de calidad para finalmente reensamblarlas y ofrecer un producto

con calidad similar a la de uno nuevo. Algunos ejemplos son: Xerox y sus fotocopiadoras, los electrodomésticos Electrolux y las cámaras fotográficas desechables de kodak y Fuji.

- **Reciclaje:** El reciclaje se emplea cuando el producto no puede ser recuperado en su totalidad, pero sí los materiales o partes que lo componen. Algunos residuos en buen estado también pueden ser reciclados, dependiendo de la industria. Éstos pueden recuperarse para el mismo producto (reciclaje interno) o para otro diferente (reciclaje externo). En el reciclaje, al igual que en la remanufactura, se requiere del desensamblado de las partes para clasificarlas y transformarlas. Se requieren nuevos procesos de producción que deben estar sincronizados con los ya existentes. La principal ventaja del reciclaje es la posibilidad de obtener materias primas a partir de los productos ya fabricados, generando nuevos productos de gran calidad. Esto es significativo en industrias que requieren materias primas difíciles de conseguir, o cuando el tiempo de entrega de las mismas es muy largo. El reciclaje, se convierte entonces en una fuente de ventaja competitiva y en parte de la estrategia de la empresa. Las industrias que más emplean procesos de reciclaje son las de plásticos, metales, vidrio y papel.
- **Incineración:** Cuando el producto y los residuos no se pueden recuperar de ninguna de las formas anteriormente mencionadas o la empresa productora no cuenta con los recursos para implementar programas de recuperación, se debe proceder a la eliminación mediante incineración para recuperar energía. Durante el proceso se obtiene gran cantidad de calor que puede aprovecharse para calefacción urbana o para

generar energía eléctrica. Con este método se puede lograr una reducción del peso de las basuras hasta en un 70% y del volumen en un 80-90%. El problema principal consiste en la generación de elementos altamente contaminantes y difícilmente previsible, dada la variabilidad del residuo incinerado (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología , 2002).

- Disposición en vertederos: Es la última opción para considerar. Principalmente se utiliza para disponer de los residuos y desechos finales imposibles de recuperar. Los rellenos sanitarios son la opción más común (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología , 2002).

Por lo anterior, se determina que las empresas han ahondado en los diferentes mecanismos para el proceso efectivo de implementación de logística inversa; de allí que haya referentes importantes a mencionar como:

The Home Depot

Este retailer con más de 120 tiendas en México, recicla al año hasta 15 millones de toneladas de tarimas de madera y, en 2019, recicló más de 6.8 millones de kilos de desechos plásticos. Para lograrlo, involucra a sus puntos de venta, centros de distribución y de logística inversa, fabricantes e incluso sus clientes. Una vez reunido el material, lo consolida en sus centros de logística inversa en lugar de enviarlos a los rellenos sanitarios, para transformarlo en otros productos o reutilizarlos. Ha recibido el Premio a la Sustentabilidad de la Cadena de Suministro 2020 (Aceves, 2020).

INEXMODA

El Instituto para la Exportación y la Moda - Inexmoda en Colombia es el generador de herramientas de investigación, comercialización, innovación, reutilización, capacitación, internacionalización y competitividad para los sectores textil – confección - canales de distribución y otros sensibles al diseño y la moda. Es una fundación privada sin ánimo de lucro. Inexmoda es la única entidad en Latinoamérica que tiene un proceso integral para la industria-textil confección de investigación de conceptos de moda, realización de ferias y capacitación a la cadena fibras, textil, confección, canales de distribución (Olarte, 2011, pág. 51).

La normatividad en Colombia al respecto es aún un modelo de construcción ya que se ha enfocado en estrategias y construcción de directrices y lineamientos normativos relacionados con la prevención, tratamiento y disposición final; pero aún está débil en el aprovechamiento y reintegración de recursos cuyo valor se puede recuperar; entre sus principales políticas vale la pena mencionar:

- La Política Nacional de Producción Más Limpia, formulada en 1997 y orientada a prevenir la contaminación y optimizar la eficiencia de los procesos productivos.
- En 1998, se emitió la Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos. Los objetivos de esta política son: a) Minimizar la cantidad de residuos que se generan, b) Aumentar el aprovechamiento racional de los residuos sólidos y c) Mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

- El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, expidió en el año 2005, la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos, que presenta estrategias para la prevención, minimización, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos.
- La Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, emitida en junio de 2010, la cual “además de incluir la responsabilidad de los productores y fabricantes en el ciclo de vida del producto, promueve la educación y concienciación de los consumidores sobre el uso racional de agua, la energía, y la diferenciación de productos amigables con el medio ambiente”. Establece también metas e indicadores para favorecer la preservación de los recursos y el ambiente por medio de prácticas de producción y consumo sostenibles (Olarte, 2011, pág. 22).

La materialización de la logística desde ejemplos reales y acordes al caso colombiano, respaldado además por políticas públicas que encaminan el papel de las Instituciones y su responsabilidad en materia de logística inversa, surte mayor relevancia para comprender que desde el ámbito militar, la logística ha tenido un proceso que ha venido fortaleciéndose y construyéndose a lo largo de los años, pero que exige un seguimiento detallado del proceso de las prendas militares, que desde una versión renovada y acorde a planes piloto implementados desde países y empresas como los mencionados anteriormente, exigen la logística inversa desde un marco evolutivo.

Apartado. 3: La mejor opción o modelo de aprovechamiento de los uniformes que son entregados para la disposición final por parte del personal de la Armada de Colombia, como iniciativa de consumo sostenible e impacto ambiental.

La logística empieza a perfilarse desde una conformación estructural en la que influyen elementos que van más allá de ambiente bélico. De esta forma, se definen planes que priorizan la organización logística apoyada en el sistema de transformación de los materiales y reutilización de dichos elementos como una apuesta constante de modernización institucional.

Esta nueva perspectiva de la logística determina que puede tener un impacto positivo en la gestión de la Armada de Colombia para el cumplimiento de su misión, a partir de la construcción y fortalecimiento de sistemas mucho más efectivos que satisfacen adecuadamente las exigencias del entorno, en términos de oportunidad y efectividad.

Los antecedentes históricos de la logística en Colombia se remitían únicamente a un concepto de guerra, que mostró la oportunidad de pensar en la posibilidad de desempeñar acciones militares con mayor precisión y con técnicas a través de la distribución y reasignación de elementos bélicos.

Vale la pena así, señalar a Atehortúa Cruz, cuya visión de la guerra de Corea, permitió considerar que:

Posteriormente con la participación de Colombia en la Guerra de Corea entre 1950 y 1953, se avanzó hacia el desarrollo y modernización de la logística que llevó al

establecimiento de bases de apoyo aéreo y fluvial, reflejando lo señalado por el señor General Valencia Tovar, quien determinó que la experiencia de Corea marcó huella decisiva en la tecnificación del Ejército y la Armada, pues, en la circunstancia del conflicto interno que desgarraba al país, se introdujeron nuevas técnicas de operación sin las cuales se hubiera agravado la confrontación con la guerrilla en las primeras fases (Atehortúa Cruz, 2008, pág. 71).

En referencia, se enmarca el proceso de estructuración y evolución de la logística, así como su importancia para el fortalecimiento de las Fuerzas Militares y su condición defensiva y ofensiva, que se configuran en el territorio nacional; por ello la materialización de los parámetros para la efectividad de la logística comienzan su fase de organización y estudio.

La doctrina para la organización logística, en soporte de las operaciones conjuntas, se encuentra en el Manual de Estado Mayor y Mando Conjunto para las Fuerzas Militares 3-26, el cual contiene:

Las normas, funciones y organización que deben tenerse en cuenta en el apoyo de servicio para el combate. Sin embargo, no incorpora los procesos como alternativa para organizar el Sistema Logístico Conjunto que conduzca la maniobra logística desde un tema ecoeficiente. El Comando General de las Fuerzas Militares emitió la Directiva No. 076 del 9 de agosto del 2011, en la cual se dan las instrucciones para fomentar la integración de los procesos logísticos de la cadena de suministro de las Fuerzas Militares, dando origen al proyecto de Instalación de Centros Logísticos (Fonseca, 2016, pág. 365).

Esta base doctrinal si bien se alinea a los objetivos institucionales; debe tomar como base un proceso de actualización que permita construir e implementar nuevas estrategias que se acomoden a lo perfilado desde la logística inversa.

Esto sería el resultado de una gestión interinstitucional que facilita y acompaña la consecución de los objetivos misionales, que posiciona la logística inversa como “La ciencia que tiene por objeto restaurar, preparar, obtener, almacenar, distribuir y administrar eficientemente los recursos de personal, materiales y servicios que requieren las Fuerzas Militares para su funcionamiento en tiempo de paz y para la ejecución de sus operaciones en tiempo de guerra” (Delgado Álvarez & Gómez Rodríguez, 2010, pág. 6).

Desde esta premisa se han desarrollado algunas iniciativas o referentes, encaminados al fortalecimiento de la gestión logística entre ellos se incluye:

- Programa Legítimo de Comedores de Tropa que mejoran las condiciones de salubridad, limpieza y comodidad en la infraestructura del soldado para tomar los alimentos.
- Programa de Raciones que busca garantizar las condiciones óptimas de alimentación.
- Programa Polar, que hace un proceso de reutilización y proporciona las dotaciones específicas a unidades ubicadas en clima frío y/o paramo.
- Programa Catapulta (Sostenimiento de fuegos estratégicos para la cobertura y disuasión estratégica) que incluye el mantenimiento y reutilización de material y equipo de guerra con un adecuado abastecimiento de materiales (llantas,

accesorios, repuestos) insumos (combustibles, lubricantes), (Fuerte Militar de Tolemaida, 2015, págs. 68-70).

En este sentido, las Fuerzas Militares de Colombia, hoy pueden tomar como referente las grandes oportunidades internacionales privadas y públicas que desarrollan nuevas capacidades logísticas que incluyen la reutilización de materia prima, pero cuya idea genera impactos importantes en la estabilización y consolidación de la seguridad y defensa nacional, además que los posiciona como un referente regional en la nueva ola del cuidado y protección del medio ambiente y garantizar altos niveles de gobernabilidad.

Al respecto, el empoderamiento por parte de la logística en el marco de la estrategia doctrinal enfoca su labor a potenciar el empleo de las capacidades, a fin de proyectar una imagen institucional coherente, que estudia los factores que generan inestabilidad al interior de la institución, pero que los asimila, los transforma y se reconstruye a partir de las lecciones aprendidas. Desde esta perspectiva, la Armada de Colombia guía los procesos de logística inversa a través de las Bases Navales y Batallones de Comando y Apoyo Logístico de Infantería de Marina (BACAIM), en coordinación con la Dirección de Medio Ambiente de la Armada de Colombia.

La Armada de Colombia, es considerada entonces, como una pionera en el contexto de logística verde, ya que ha implementado un proceso interno ecoeficiente, que permite, como lo determina la Doctrina Logística de la Armada Nacional (2021):

La relación, interacción e interrelación de los proveedores que entregan los productos a las unidades a través de los almacenes de las unidades logísticas de la ARC (Bases

Navales, BACAIM, Comando de Guardacostas del Amazonas y Comandos Logísticos de las ESFOR) donde se reciben los uniformes militares, productos como empaques, embalajes, cartones y otros suministros, hasta ser entregados a los usuarios finales para su disposición final; Este enfoque de logística inversa verde es llevada a cabo bajo la premisa de realizar un análisis, medición e impacto en el medio ambiente de la actividad logística (Armada Nacional, 2021, pág. 176), como lo muestra la Figura 4.

Figura 4

Relación de la logística inversa verde con los procesos internos



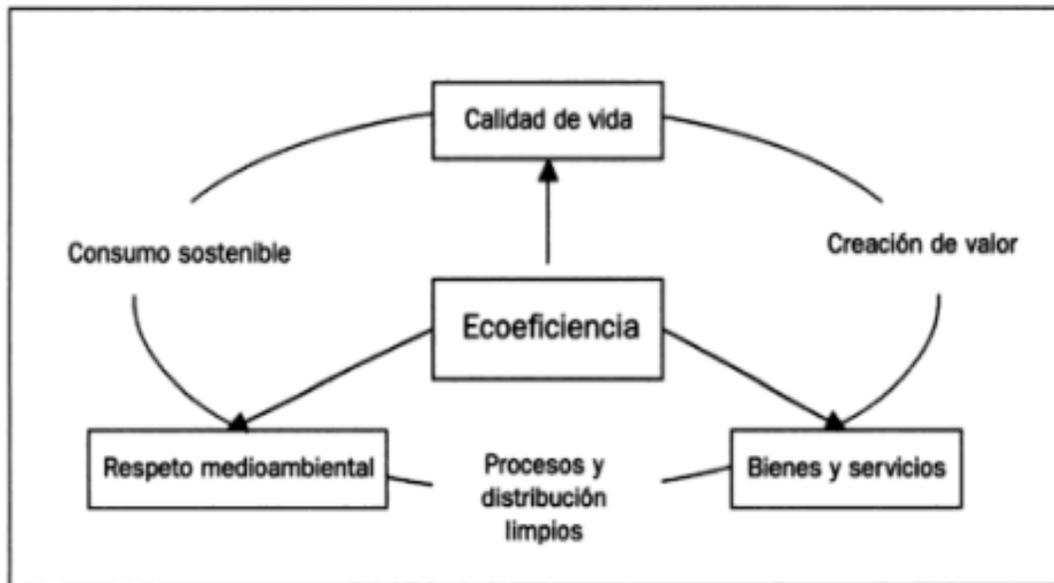
Fuente: (Armada Nacional, 2021, pág. 176)

Desde lo planteado se efectúa entonces un proceso eficiente, que determina como la disposición efectiva de los materiales, bienes y servicios, una vez cumplieron su ciclo,

tiene un proceso de distribución que genera un impacto en la calidad de vida y el respecto medio ambiental, como lo demuestra la Figura No. 5.

Figura No. 5

Implicaciones de la ecoeficiencia



Fuente: (Aranda, Et. Al, 2006)

La logística inversa en la Armada, se presenta así, como una estrategia que poco a poco se proyecta y replica y aunque el proceso de implementación no es fácil, es, aun así, una oportunidad de evolución institucional, que obedece a diagnósticos y estudios frente a sus debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas. Lo que, si es claro, es que, a través de este sistema, los productos aumentan su vida útil siendo direccionados desde varios usos y reutilización. Así, “la Logística Inversa tiene una especial importancia ya que se ocupa de

gestionar los flujos de productos desde su lugar de consumo a su lugar de origen para recuperar parte de su valor inicial o darles el uso más adecuado” (Mihi Ramirez, Arias, & García, 2012, pág. 73).

En este sentido los uniformes de la ARC cumplen un ciclo coeficiente acorde a su logística inversa verde; lo que le ha exigido la construcción de parámetros dentro de su planeamiento y el control de la fiscalización de uniformes camuflados, que llevan un seguimiento por medio de cierto tipo de documentos como:

a. Libro matriz de uniformes camuflados que debe ser diligenciado por el almacenista de intendencia. b. Acta de asignación individual del material c. Libro de asignación de uniformes militares, d. Acta de recepción de material. e. Acta de entrega. f. Orden de suministro. g. Entradas, salidas y trasposos de material. h. Actas de revista mensual. i. Cuadros de distribución de material de intendencia. j. Archivo (libro de asignación de uniformes camuflados, libro matriz). k. Fotografías de destrucción con hora y fecha impresas. l. Los recortes de tela con la numeración de camisa y pantalón, organizada de acuerdo con el código de material (Muñoz, Aristizabal, & Boada, 2021).

Dentro de los caminos que la logística inversa plantea y que ya fueron mencionados; la ARC, plantea la disposición de los uniformes o prendas militares desde directrices de calidad y logística, para generar un proceso de “incineración” desde la eficiencia y transparencia, como principios necesarios para cumplir el ciclo de dichos materiales como control oportuno; por lo cual es importante que se sigan fortaleciendo escenarios de

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

capacitación al personal que integra la Fuerza, para que comprendan el ciclo de vida de sus prendas militares y así mismo se fortalezca de manera contundente la Doctrina vigente representada en el Manual ARC OP4-1.1 “Doctrina Logística”, ya que los conceptos que allí se reflejan no detallan ni orientan de manera eficaz, el paso a paso de la logística inversa y su impacto en el contexto nacional e internacional; afectando la toma de decisiones desde un nivel operacional y táctico.

Conclusiones

El modelo de logística inversa, en el aprovechamiento de la estrategia de consumo sostenible en la Armada Nacional de Colombia, dentro de la disposición final de los uniformes fuera de servicio, ha puesto en escena un concepto novedoso que permite ver la logística inversa desde un enfoque verde, que ha implementado cumplir con el ciclo de vida a través del paso de incineración, que por un tema de seguridad y defensa nacional, es un gran paso, en aras de posicionar la Armada Nacional de Colombia, como referente eficiente para el diagnóstico, planeamiento y ejecución de líneas de acción que enmarcan la protección del medio ambiente, pero además confían en un proceso de transparencia para el uso y disposición una vez finaliza el ciclo de vida de las prendas militares.

Ahora bien, los referentes internacionales y empresas nacionales, se convierten en una guía y ejemplo para que la ARC pueda seguir mejorando y fortaleciendo mecanismos de logística inversa; de allí, que se determine que aún hay una falencia en relación con el aspecto doctrinal, ya que el documento vigente se enfoca en una discusión netamente conceptual, que deja ciertos vacíos alrededor del paso a paso que los comandantes deberían

tomar como guía para el desarrollo de ejercicios de mejora de la logística inversa que así mismo deberían ser replicados en todos los niveles (estratégicos, operacionales y tácticos).

Finalmente, se requiere estudiar las materias primas, con las que son confeccionados los uniformes de la Armada Nacional de Colombia, que permitan un mejor manejo ambiental y de reciclaje, coadyuvando a la mejora del proceso de logística inversa y menor impacto ambiental, como uno de las estrategias de prevención en el impacto ecológico y de austeridad económica dentro del presupuesto asignado a la Armada Nacional de Colombia.

Referencias

- Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano. (2018). Logística Militar Inversa. *Revista de la Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano Volumen 11. Número. 1*, 140-144.
- Aceves, C. (2020). *Logística verde: 10 empresas que la realizan con éxito*. The logistics world. <https://thelogisticsworld.com/planeacion-estrategica/10-empresas-exitosas-que-realizan-logistica-verde/>
- Antonyova, A., & Antony, P. (2016). Logistics Management: New trends in the Reverse Logistics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-10. https://www.researchgate.net/publication/301945941_Logistics_Management_New_trends_in_the_Reverse_Logistics
- Aranda, A., Zabalza, I., Martinez, A., Valero, A., y Scarpellini, S. (2006). *El análisis del ciclo de vida como herramienta de gestión empresarial*. Madrid: Fundación con fe mental. <https://books.google.com.co/books?id=QHUCoDKAaQsC&lpg=PP1&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- Armada Nacional. (2021). *Doctrina Logística ARC OP4-1.1*. Bogotá: Dirección de Doctrina Naval.
- Atehortúa Cruz, A. L. (2008). *Colombia en la guerra de Corea*. Bogotá: Folios.
- Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. México: PEARSON EDUCACIÓN. https://laclashedotblog.files.wordpress.com/2018/05/logistica_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h_ballou.pdf

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

- Bastos, A. (2007). *Distribución logística y comercial. La logística en la empresa*. España: Ideas propias.
- Camargo melendez, J. d. (27 de Noviembre de 2014). Obtenido de Colombia y su participación en la Guerra de Corea:Una reflexión tras 64 años de iniciado el conflicto: <http://www.scielo.org.co/pdf/hismo/n10/n10a08.pdf>
- Castro Godoy, A. (2008). *De la Colonia al grito de Independencia*. <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/dere/article/view/2387/2084>
- Comando General Fuerzas Militares. (21 de febrero de 2017). *Plan Militar Victoria "por una paz estable y duradera"*. <http://www.cgfm.mil.co/2017/02/21/plan-militar-victoria-una-paz-estable-duradera/>
- Delgado Álvarez, N., & Gómez Rodríguez, V. (junio de 2010). *La Gestión logística y la gestión de la innovación en las organizaciones*. <http://www.eumed.net/ce/2010a/dagr.htm>
- Dussan, L. H. (2015). *Caracterización de la logística Naval Operativa*. <https://esdeguelibros.edu.co/index.php/editorial/catalog/download/6/3/201-1?inline=1>
- Ejército Nacional. (2019). *Manual Fundamental de Referencia de Ejército “Operaciones” (MFRE 3-0)*. Bogotá: Imprenta militar.
- El Nuevo Siglo. (07 de Febrero de 2019). Recursos naturales, valor de soberanía nacional. (08 de mayo de 2023). <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/02-2019-recursos-naturales-valor-de-soberania-nacional>
- Fariña, N. (07 de Febrero de 2023). ¿Qué hacemos con la ropa usada? La industria de la moda comienza a dar respuestas. *El País*. <https://elpais.com/sociedad/moda-futuro-y-accion/2023-02-07/que-hacemos-con-la-ropa-usada-la-industria-de-la-moda-comienza-a-dar-respuestas.html>
- Fashion Network. (2022). *Chile recibió en 2021 unas 156 000 toneladas de ropa usada, que vierte en el desierto*. <https://es.fashionnetwork.com/news/Chile-recibio-en-2021-unas-156-000-toneladas-de-ropa-usada-que-vierte-en-el-desierto,1530429.html#1piu1uguale3-golf>
- Fonseca, B. B. (2016). *Logística militar conjunta: una ventaja hacia el futuro*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-65862016000200018
- Fuerte Militar de Tolemaida. (2015). *Sumario de órdenes permanentes*. Tolemaida: Imprenta Nacional. <https://www.ejercito.mil.co/index.php?idcategoria=385934&download=Y>
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología . (2002). *Residuos. Disposición y tratamiento*. <http://www.fecyt.es/especiales/residuos/index.htm>
- Giroux, H. (1997). .La pedagogía de frontera y la política del postmodernismo. *Revista Intrínquilis*(6), 96.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

- Godet, M. (2009). *La prospectiva estratégica para las empresas y territorios*. París: El Cercle des Entrepreneurs du Futur.
<https://administracion.uexternado.edu.co/matdi/clap/la%20prospectiva%20estrategica.pdf>
- Inventio. (2013). Logística inversa, una herramienta para la toma de decisiones. *Inventio*, 37-43.
<http://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/318>
- Margalef, L., & Arenas, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación Educativa? A proposito del desarrollo curricular. *Perpectiva Educacional*, 1(47), 13-31.
- Mihi Ramirez, A., Arias, D., & García, V. (2012). La gestión de la logística inversa en las empresas españolas: hacia las prácticas de excelencia. *Universia Business Review*, 70-82.
<https://www.redalyc.org/pdf/433/43323186004.pdf>
- Muñoz, D., Aristizabal, J., & Boada, P. (2021). *Estrategia de reintegro de camuflados del Ejército Nacional con personal en condición de discapacidad de la Fuerza*. Bogotá: Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”.
- Olano García, H. A. (28 de Julio de 2001). *Breve Revisión de la Logística Militar en Colombia: El Caso del General*. <http://www.redalyc.org/pdf/876/87622536013.pdf>
- Olarte, M. (2011). *Propuesta de Diseño de un Modelo de Logística Reversa para el Sector Textil Colombiano bajo la Metodología Scor*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7412/tesis568.pdf;jsessionid=BF6E735F2C511AC08CB90EA468BE0A6B?sequence=1>
- Ortiz, S. (06 de Mayo de 2009). Logística inversa: al revés no es igual. *Expansión*.
<https://expansion.mx/manufactura/2009/05/06/logistica-inversa-al-reves-no-es-igual>
- Posada Zamudio, E. (1997). *La logística militar y sus aplicaciones en la logística empresarial*. Barranquilla: Ediciones Uninorte.
- Rentero, A. (20 de 02 de 2018). *La logística inversa: ¿qué es y para qué sirve?*.
<https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/la-logistica-inversa-que-es-y-para-que-sirve/>
- Robuste, A. (2005). *Logística del transporte*. Barcelona: Universidad Politecnica de Cataluña.
- Rodríguez , L., & Culqui, D. (2018). *Fundamentos de Logística*.
<https://isliedoc.org/document/fundamentos-de-la-logistica>
- Roselli, N. (2011). Teoría del aprendizaje colaborativo y la teoría de la representación social: convergencias y posibles articulaciones. *Revista colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173-191.
- Rubio, S. (2003). *El sistema de logística inversa en la empresa: análisis y aplicaciones*. Cáceres: Universidad de Extremadura. dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_tesis?codigo=305&orden=0

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Sagaste, S. (2018). *PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO LOGÍSTICO DE UNA EMPRESA ZARAGOZANA*. Zaragoza: Universidad Zaragoza. <https://core.ac.uk/download/289997041.pdf>

Simpliroute. (22 de Diciembre de 2022). *Cómo Funciona la Logística Inversa de Amazon*. <https://simpliroute.com/es/blog/como-funciona-la-logistica-inversa-de-amazon>

Slavin, R. (2002). *Aprendizaje cooperativo: Teoría, investigación y práctica*. AIQUE.

Sotomayor, L., & Lazo, D. (2022). *Gestión de servicio post-venta en empresas distribuidoras de cómputo en Lima Metropolitana: Caso Importaciones Impacto S.A.C*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/23313/Lazo%20Castro_Sotomayor%20Quispe_Gesti%C3%B3n_servicio_post-venta1.pdf?sequence=1

TRANSEOP. (2022). *Logística Inversa: ¿Qué es? Descubre sus ventajas*. <https://www.transeop.com/blog/Logistica-Inversa/311/>

Troxell, J. (2018). La geoeconomía. *Military review*, 50-69.