



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

TEMA:

Diseño del sistema logístico de material implementado por las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos, en apoyo a las operaciones que se ejecutaron en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en el año 2003

TÍTULO:

Lecciones aprendidas de la función de transporte de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en la Guerra de Irak en 2003

Tutor: TC (R) Carlos Federico Becker Fioretti

Autor: MY Nicolás Higinio Sbamba

Año 2022

Resumen

La logística en el nivel operacional requerirá del diseño particular de un sistema logístico de material para cada campaña. La concepción del diseño deberá prever y proveer apoyo logístico a las fuerzas asignadas, proporcionando los recursos necesarios en cantidad y calidad, en el tiempo y el lugar establecidos para satisfacer los requerimientos de las fuerzas.

El sistema logístico estará integrado tanto por estructuras así como por medios orgánicos, agregados o contratados que permitan ejecutar las funciones logísticas y serán fundamentales para la lograr la eficiencia en cualquier campaña militar.

En este sentido, el objetivo de este trabajo será el de identificar aquellos aspectos innovadores implementados en el diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, en lo que respecta a la función de transporte, particularmente en el apoyo a las contrataciones, para realizar aportes a la actualización doctrinaria del PC 14-02, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta del año 2020, que actualmente se encuentra en proceso de revisión.

Si bien se trata de Fuerzas Armadas con amplia disponibilidad de recursos logísticos de material, se destacarán aquellas vinculadas con la función de transporte, en particular las referidas a contrataciones que permitan extraer experiencias para realizar aportes a la actualización doctrinaria, adaptando dichas experiencias a la realidad presupuestaria y de disponibilidad de medios e infraestructura de la República Argentina.

Palabras Clave

Logística- Operacional-Sistema-Transporte-Contrataciones.

Tabla De Contenidos

Resumen	i
Contenidos	ii
Introducción	1-5
CAPÍTULO I	6-13
Experiencias De La Función De Transporte, De Las Fuerzas Armadas De Los Estados Unidos En La Guerra De Irak En El Año 2003	
Innovaciones En La Función de Transporte Desde 1991 a 2003	7-8
El Transporte Operacional En Irak 2003	9-11
El Transporte Operacional En La Actualidad	12
Conclusiones Parciales	12-13
Capítulo II	14-21
Análisis Del Sistema De Transporte En Las Fuerzas Armadas Argentinas	
El Apoyo De Contrataciones En El Sistema De Transporte De Las Fuerzas Armadas Argentinas	15-18
La Infraestructura Disponible	18-19
La Tecnología En el Transporte	19
Conclusiones Parciales	20-21
Capítulo III	22-27
Aportes A La Actualización Doctrinaria	
En Lo Referido Al Apoyo De Contrataciones De Transporte	23-25
En lo referido a la Infraestructura	25
En lo referido a la Tecnología	25
Conclusiones Parciales	26-27
Conclusiones	28-30
Bibliografía	31-33

Figuras Y Tablas Utilizadas

Figura 1: <i>Red de Infraestructura Nacional-Instituto Geográfico Nacional</i>	19
Figura 2 : <i>Ejemplo de un Plan de Carga Informatizado</i>	26
Tabla 1: <i>Factores de Planeamiento para el Submodo Ferroviario, Extraído de Experiencias del COTRAC-Año 1978.</i>	16

Introducción

La operación militar Libertad para Irak fué un enfrentamiento militar entre una coalición internacional encabezada por las Fuerzas Armadas de Estados Unidos contra Irak, en el año 2003, siendo el objetivo de la invasión era derrocar el régimen de Saddam Hussein del gobierno del mencionado país, previendo la existencia de armas de destrucción masiva y su relación con el terrorismo internacional.

Fue el segundo enfrentamiento entre estos países, debido que a partir del año 1998, algunos estados, incluidos el de Irak, comenzaron a ser considerados como una amenaza para Estados Unidos, llamados el Eje del Mal que incluía además a Irán y a Corea del Norte (Gassino,2004).

Como Comandante del Teatro de Operaciones se desempeñó el General Franks y esta campaña tuvo duración desde el 20 de marzo hasta el primero de mayo de 2003 y el Comando Central de Estados Unidos tuvo la responsabilidad del planeamiento, la coordinación y la ejecución de las operaciones militares para derrocar el régimen iraquí , para posteriormente establecer un gobierno transitorio.

La coordinación de innumerables medios logísticos, así como su movilización y sostenimiento, sumado a la adecuación a la cultura árabe fueron algunos de los obstáculos que dicho comandante y su estado mayor debieron resolver durante el planeamiento y en la ejecución de las operaciones (D'Angelo,2013).

Para poder dimensionar lo expresado y sólo para citar algunos datos relevantes, se movilizaron 205600 efectivos del Ejército de Estados Unidos, incluyendo 29640 blindados y 5396 cañones de artillería, sumados a 63591 de la Armada. 38000 efectivos con sus respectivos medios de Gran Bretaña, Australia, Bulgaria, Corea del Sur, Dinamarca, Eslovaquia, España, Italia,Polonia, República Checa y Ucrania (Piaggi y Benitez, 2004).

Cabe destacar que una de las particularidades de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos es el concepto de lecciones aprendidas,que basadas en la ciencia o en las experiencias en los conflictos armados, permiten introducir cambios tanto las organizaciones y procedimientos así como en la doctrina. En este sentido, la Guerra de Irak en el año 2003, aportó importantes lecciones en lo que a transporte respecta y vinculado con los datos suministrados previamente, necesariamente motivaron al apoyo de contrataciones.

La relevancia de la temática radica en las lecciones aprendidas en dicho conflicto acerca de la transformación de la logística, en lo referente a la función de transporte, particularmente en lo atinente al apoyo de contrataciones.

Poniendo de relieve las capacidades y limitaciones propias de transporte de las Fuerzas Armadas Argentinas y que la extensión de la República Argentina ocupa el octavo lugar a nivel mundial en lo que a superficie terrestre respecta y el cuarto en el continente americano , así como el segundo en los países latinoamericanos (Argentina.gob.ar,s.f.).

Los distintos teatros de operaciones podrán conformarse tanto la Patagonia, en el Noreste, en el Noroeste o en la Montaña, ya sea lineales, contiguos o discontinuos con sus respectivas particularidades y necesidades.

Estos dos factores contemplados, las capacidades y limitaciones de medios, sumado a la extensión territorial y las características de la infraestructura disponible, condicionarán el diseño del sistema logístico de material en el nivel operacional. Asimismo el sostenimiento estará condicionado al empleo de los medios de transporte donde se conforme el teatro de operaciones, razón por la cual dicho diseño deberá caracterizarse por la eficiencia y optimización de recursos.

En este sentido se buscará realizar aportes a la actualización doctrinaria del PC 14-02, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta del año 2020, particularmente al Capítulo 11, Sección 3, donde comienza expresando que a los efectos de regular el apoyo de contratistas a las operaciones deberá desarrollarse una publicación conjunta particular.

Las Fuerzas Armadas Argentinas deberán ser capaces de proyectar el poder militar en defensa de los intereses vitales de la Nación en toda su extensión, tanto en el cumplimiento de compromisos regionales así como en compromisos internacionales y a grandes distancias de sus bases de origen, para hacer frente a un amplio espectro de situaciones operativas (Tejada, 2008).

Este apoyo de contrataciones deberá ser parte de la solución para dichas limitaciones, ya que difícilmente las Fuerzas Armadas Argentinas actualmente cuenten con los medios necesarios para hacer frente a futuras exigencias.

Dicho comandante, extrapolado en la figura de un administrador de la cadena de suministros, deberá estar en capacidad de abastecer en tiempo y forma la cantidad de efectos necesarios que demanden los distintos esfuerzos expresados en flujos logísticos, los cuales variarán para cada fuerza armada, cada vía de comunicación, cada medio de transporte y para cada terminal.

En este sentido, el Ejército de Estados Unidos contaba en ese momento con publicaciones tales como un Manual de Campaña, el FM-100-10-2, llamado *Contracting Support on the Battlefield*, del año 1999, para Apoyo de Contratistas en el Campo de Batalla

y además con las Fuerzas Armadas y el Concepto Operacional, Apoyo de Servicio de Combate, donde precisa que civiles proporcionarán cada vez mayores capacidades en apoyo de las operaciones en el futuro (Rampy, 2006).

Es por esto que el reglamento de Logística de Transporte para la Acción Militar Conjunta establece que la función de transporte abarca el planeamiento, organización, dirección, coordinación y control de los traslados de personal y efectos por cualquier medio no orgánico del usuario ya sean civiles o militares, a través de los distintos tipos de transporte (Estado Mayor Conjunto, 2009).

De la misma manera Tejada (2008), en su contribución académica titulada “Apoyo Logístico al Componente Ejército” ratifica que se debe contar con “ amplia disponibilidad de medios de transporte (propios o tercerizados), en calidad y cantidad suficientes, como para satisfacer las exigencias derivadas de los nuevos parámetros de empleo (...)” (p.53).

El proyecto de publicación conjunta, PC 14-02, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta incluye como nueva función logística al Apoyo de Contrataciones, estipulando que a los efectos de regular el apoyo de contratistas a las operaciones, deberá desarrollarse una publicación conjunta particular a futuro que aún no ha sido publicada.

Razón por la cual y teniendo en cuenta la importancia del abordaje del tema, sobre la base de las experiencias obtenidas del conflicto en estudio, las capacidades y limitaciones de los recursos propios y en los desafíos de proveer una logística eficiente, requerirá que el J-IV Logístico tenga la habilidad para diseñar un sistema logístico de material eficiente y que permita el sostenimiento de acuerdo a las características donde se conforme el teatro de operaciones, sin limitar el alcance operacional.

Además la construcción de una capacidad de asociación para el sostenimiento podrá ser no tradicional, es decir que podrá incluir la coordinación de recursos de países socios así como organizaciones no gubernamentales además de integrar otros tipos de organizaciones públicas y/o privadas.

Por lo anteriormente expuesto se plantea la hipótesis de que la contratación de medios de transporte multimodal, en el diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, permite realizar aportes a la actualización doctrinaria del PC 14-02 del año 2020, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta. Cabe destacar que hay una diferencia sustancial de presupuesto y medios a disposición por lo cual deberán ser adaptadas correctamente.

En la misma línea se plantea como objetivo general el de identificar aquellas experiencias de transporte, en el diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, en lo atinente al apoyo de contrataciones que permitan realizar aportes a la actualización doctrinaria del PC 14-02 del año 2020, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta.

Esta publicación constituye una primera respuesta a la necesidad de actualizar la doctrina conjunta, donde se encontrarán seguramente algunos errores e inconsistencias con la doctrina vigente respectiva de cada fuerza armada. De esta publicación deben derivarse los reglamentos específicos que se deberán ir modificando a partir de propuestas que surjan de una evaluación prudente basada en la experiencia y exhaustivo análisis (Estado Mayor Conjunto, 2020). Además lo expresado podrá ser de utilidad para integrar los contenidos de la materia Logística Operacional, de la Especialización en Estrategia Operacional y Planeamiento Militar Conjunto.

Se considera que resulta relevante el análisis del diseño del sistema logístico de material implementado en el caso histórico mencionado, donde se observa un salto cualitativo y cuantitativo en lo que a la logística operacional compete.

En concordancia con lo expresado hasta aquí, se plantean los siguientes interrogantes, ¿cuáles son las experiencias de transporte, identificadas en el diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, que permitan realizar aportes a la actualización doctrinaria del PC 14-02 del año 2020, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta?

Como objetivo particular número uno y a desarrollar en el capítulo número uno, se buscará analizar la función de transporte del diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, para extraer experiencias en lo referido a transporte, extrayendo aquellas lecciones aprendidas que se puedan aplicar en nuestro país.

En el capítulo dos y en concordancia con el objetivo particular número dos, se analizará el sistema de transporte de las Fuerzas Armadas Argentinas, para detectar cuáles son las posibilidades de las mismas para realizar operaciones de transporte en el territorio nacional.

Como objetivo particular número tres, sobre la base de los capítulos uno y dos, se buscará identificar cuáles son los requisitos mínimos que se necesitarán para lograr la eficiencia y eficacia en la mencionada operación, a desarrollarse en el capítulo tres.

La investigación para llevar adelante el presente trabajo, será una revisión bibliográfica de tipo exploratoria y descriptiva. Durante la primera fase del trabajo se buscará recabar información de diversas fuentes abiertas y hacer una descripción de aquellos aspectos innovadores implementados en el diseño del sistema logístico de material por el Ejército de Estados Unidos en la Guerra de Irak , en el año 2003 para la consecución del objetivo general.

En la segunda fase, se harán aportes a la doctrina conjunta, para llenar los vacíos de información, detectar fortalezas y debilidades para proponer aportes o modificaciones.

Finalmente junto con las conclusiones parciales y la conclusión final se intentará realizar propuestas de interés para complementar el apoyo de contrataciones de transporte de las Fuerzas Armadas Argentinas en el nivel operacional.

El tipo de fuentes seleccionadas serán primarias, secundarias y mixtas. El análisis bibliográfico estará basado en la doctrina conjunta y específica de las Fuerzas Armadas Argentinas vigente, como así también la doctrina de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos. Además de lo expuesto en las clases en la materia Logística Operacional, se utilizarán también artículos publicados en revistas militares, páginas oficiales de las fuerzas armadas nacionales y extranjeras como otros trabajos finales integradores relacionados con la materia.

A los fines de investigación y en relación con la extensión ordenada del presente Trabajo Final de Investigación, el mismo se acotará a las función de transporte vinculada con el apoyo de contrataciones, no incluyéndose las demás funciones de logística de material, lo cual se propone para próximos trabajos finales integradores.

Capítulo I

Experiencias De La Función De Transporte De Las Fuerzas Armadas De Los Estados Unidos En La Guerra De Irak En El Año 2003

El Teniente General William Pagonis, quien se desempeñó como comandante logístico durante la Primera Guerra del Golfo contra Irak en los años 1990 y 1991, destaca en su libro *Moving Mountains* (1992), lecciones aprendidas tanto logísticas como de liderazgo en logística.

Son numerosas las experiencias obtenidas de las fases de la campaña, diferenciadas en fases llamadas Escudo, Tormenta y Despedida del Desierto, en lo que a logística refiere, caracterizadas notablemente por el apoyo de contrataciones, principalmente en las funciones de transporte, combustible y racionamiento, ejecutadas por empresas civiles, sin pasar por alto el salto tecnológico en todo el sistema logístico.

Ya en el año 2003, las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos en la Guerra de Irak aplicaron cambios, sobre la base de las experiencias obtenidas en la Primera Guerra del Golfo, con el objetivo de lograr la eficiencia en el diseño del sistema logístico.

Posteriormente serían capitalizadas, sirviendo para actualizar la doctrina vigente en dichas Fuerzas Armadas.

El Sistema de Transporte para la Defensa es la parte de la infraestructura nacional de los Estados Unidos que proporciona las necesidades de transporte para la ejecución de las operaciones militares y una de las prácticas del sector civil más adoptadas por el Departamento de Defensa es la adquisición de fuentes externas a los contratistas para llevar a cabo funciones logísticas específicas, tal es el caso del transporte (Joint Chiefs of Staff, 2017).

El objetivo de este capítulo es determinar aquellos aspectos de relevancia de la función de transporte, para extraer experiencias en lo referido al apoyo a las contrataciones que puedan servir para cumplimentar el objetivo general establecido.

Innovaciones En La Función De Transporte , Desde 1991 Al 2003

El número de contratistas durante la Primera Guerra del Golfo y las necesidades para el sostenimiento crearon una estructura logística dinámica, donde la relación fue de un contratista cada 50 soldados desplegados en el teatro de operaciones (Rampy,2006).

El Teniente General William Pagonis (1992) destaca que una de sus prioridades era establecer y fortalecer relaciones, tanto con la nación anfitriona así como con el sector privado para procurar los bienes y servicios necesarios para el apoyo de la campaña.

Le tomó tiempo y esfuerzo para establecer la estructura logística y hasta tanto la misma fue establecida la doctrina para las contrataciones se debía mantener flexible.

Ya para diciembre de 1990 se había contratado cada auto, cada camión y cada colectivo disponible en Arabia Saudita. Aún así estos medios de transporte resultaban insuficientes. Se creía que los contratistas especulaban para aumentar los precios e ingeniosamente se redactó un memorandum expresando que se procedería a la confiscación de vehículos para cubrir las necesidades. Parece haber tenido efectos positivos al aparecer más vehículos y conseguir bajar los precios establecidos por los contratistas.

La invasión de Kuwait por parte de Saddam Hussein en 1990, puso a prueba la capacidad de reacción de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos para proyectar el poder de combate y sostener operaciones conjuntas a gran escala. Si bien en 96 horas se alcanzó el objetivo previsto, se reconocieron deficiencias para la visibilidad en tránsito en la gestión de la distribución.

Estas debilidades servirían de base para la reforma logística entre la Primera Guerra del Golfo y la Segunda Guerra del Golfo llamada Operación Libertad para Irak en el año 2003. Entre el 20 de marzo y el 1 de mayo de ese año se desarrolló la invasión de Irak. La misma fue ejecutada por una coalición de países, formada por los Estados Unidos con Reino Unido, España, Australia y Polonia. Otros países participaron involucrados en la fase de ocupación posterior (Moyano, 2016) .

Previo a la misma y en al menos seis oportunidades se le presentó el plan de invasión al Secretario de Defensa, Donald Rumsfeld, quien tuvo una activa participación durante el planeamiento, y ordenó no utilizar el *Time Phased Forces Deployment List*¹, e insistía en que las Fuerzas Armadas debían hacer más con menos recursos y que las fuerzas

¹ Lista de implementación por fases, indica los pasos a seguir para determinar los abastecimientos de fuerzas necesarias para enviar a la batalla, generando por computadoras las cantidades necesarias de tanques hasta rollos de papel.

numerosas así como pesadas constituían blancos rentables para las armas de destrucción masivas, fundamentalmente las concentraciones logísticas.

La guerra debería durar el menor tiempo posible y en este sentido las innovaciones referentes a la logística militar consistieron básicamente en el cambio de enfoque, desde el abastecimiento en masa utilizado durante la Primera Guerra del Golfo, hasta la velocidad y precisión en la distribución de los efectos necesarios empeñados, llamado Sistema Lógico basado en la distribución (Gutierrez et al., 2004).

Este sistema abarcaba desde el conocimiento en tiempo real de la situación, primero de las unidades que recibían el apoyo sirviendo de base para efectuar los cálculos logísticos. El segundo principio estaba referido al conocimiento de las capacidades y limitaciones logísticas que incluía la infraestructura, los recursos de transporte y el adiestramiento del personal y de la situación.

Los esfuerzos más importantes de esta revolución en la logística se sustentaron sobre el control, desde los más bajos niveles hasta los elementos logísticos de máximo nivel, abarcando expertos en logística de todos los ámbitos hasta especialistas que aplicaron sus capacidades logísticas para satisfacer los requerimientos de las unidades (Gutierrez et al., 2004).

Se asimila a la Gestión de la Cadena de Suministros o *Supply Chain Management*, un sistema a través de comunicaciones seguras, que incluye y requiere de la integración de procesos de nivel estratégico hasta el nivel táctico vinculados bajo un sistema común de comando y control, conformando un sistema logístico que inicia desde la obtención de los bienes, incluye las terminales y llega hasta primera línea.

La diferencia principal entre este concepto y la logística es que ésta última es una parte de la gestión de la cadena de suministros. Es un conjunto de acciones que permiten la integración y el trabajo en equipo con proveedores y clientes, garantizando la colaboración, el flujo de información y la coordinación entre las distintas partes.

De lo anteriormente expresado se destaca la integración y el trabajo en equipo que debe existir en el apoyo de contrataciones en ambas partes, vinculadas bajo un sistema de comunicaciones que garanticen la llegada de extremo a extremo.

Las vías de comunicación en el teatro de operaciones eran limitadas, ya que sólo habían cuatro autopistas que conectaban el norte de Arabia Saudita con Riyadh, y los puertos no tenían ferrocarriles, debiendo utilizarse camiones para transportar todas las unidades mecanizadas, tanques y otros abastecimientos hacia el frente de batalla.

El Transporte Operacional En Irak 2003

El Sistema de Transporte para la Defensa de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos, movilizó sus fuerzas desde los Estados Unidos y desde otras bases de origen en Europa y Asia. Consistió en el movimiento de fuerzas y sus abastecimientos desde dichas bases hasta el teatro de operaciones. Dichas operaciones fueron planificadas en función de los requerimientos del comandante, armonizados con las capacidades de transporte (Stella et al., 2004).

En ese momento una cantidad considerable de organizaciones proveían el transporte a las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos y entre ellas el Comando de Transporte de los Estados Unidos (USTRANSCOM), de carácter conjunto y conformado por los Comandos de Transporte de las tres fuerzas armadas. Estas son el Comando de Administración del Transporte Militar del Ejército, el Comando de Transporte Naval Militar de la Marina y el Comando de Movilidad Aérea de la Fuerza Aérea (Stella et al., 2004).

Antes de la guerra, las fuerzas armadas estadounidenses, tenían entre sus parques de automotores vehículos de uso comercial, de gran capacidad de carga, pero de escasa movilidad y rapidez, y así ocurrió que no era posible transportar a los vehículos de combate desde las terminales de entrada al teatro de operaciones hasta sus lugares de reunión previos a las operaciones.

La red carretera de Irak comprendía unos 33238 kilómetros cuadrados estando el 72 % asfaltado, la estructura básica de la misma lo constituyen la autopista que corre de este a oeste llamada Amman que atraviesa 900 km de desierto y otra autopista que atraviesa el país de nordeste a sudoeste procedente de Turquía. La red de ferrocarriles contaba con 2440 kilómetros de extensión. Relacionado con las comunicaciones marítimas los principales puertos son Khor Al-Zubayr y Umm Qasr y Basora en Shatt Al-Arab, donde accedían barcos de gran calado. El Río Tigris permite la navegabilidad de embarcaciones pequeñas. Los únicos aeropuertos internacionales eran Bagdad y Basora. En Kirkuk y Mosul habían aeropuertos con menores dimensiones (Piaggi y Benitez, 2004).

El problema de mayor envergadura fueron los transportadores pesados, donde la relación ideal es de un transportador cada tres vehículos de combate para brindar cierta flexibilidad a los comandantes.

Este tipo de vehículos, sumado a otros como grúas, apiladores de contenedores y montacargas, propicios para la manipulación de cargas en los lugares de desembarco y transbordo completaban la dimensión del modo de transporte terrestre.

En diciembre de 1997, el Ejército publicó su primera política sobre el apoyo de contratistas en el FM-110-10-2, Apoyo de Contratistas en el Campo de Batalla, donde establece procedimientos referentes que las Fuerzas Armadas deben emplear y gestionar para realizar contrataciones en el teatro de operaciones.

Las solicitudes de apoyo seguían los procedimientos establecidos y las pautas de procesamiento, las solicitudes se presentaban en el correspondiente formulario con un sistema automatizado, a través de los canales normales de suministro. Si el nivel inferior no podía cumplir con el requisito, pasaba al siguiente nivel y continuaba hasta ser satisfecho. Cuando dicha solicitud no podía ser satisfecha por el sistema de abastecimiento normal debía ser satisfecha mediante el apoyo de contrataciones.

Dicha publicación establece que en dicho apoyo el G-1 aprueba las solicitudes de mano de obra civil (dentro y fuera de los Estados Unidos), el G-2 aprueba las solicitudes de apoyo de inteligencia, el G-3 las de solicitudes de arrendamiento de inmuebles por parte del Cuerpo de Ingenieros, el G-4 aprueba solicitudes de compra de bienes y servicios y el Centro de Material mantiene la visibilidad de los suministros y asesora al G-4 cuando existen deficiencias.

En enero de 2003 fueron enrolados 33 cargueros y 927 aeronaves de distinto tipo. De la misma manera el Pentágono alquiló dos buques de carga para mover vehículos y helicópteros. Uno de ellos fue contratado para transportar vehículos de combate para reunir el material necesario para armar cuatro brigadas blindadas con el equipo ya almacenado en la zona. Habitualmente las fuerzas armadas de Estados Unidos realizan ejercitaciones en terrenos similares donde realizarán las futuras operaciones, y en este sentido estaban en desarrollo las operaciones de transporte, de acuerdo a lo publicado por el diario *Baltimore Sun* destacando la presencia de dichas fuerzas en Turquía. La misma agencia apreció que el buque navegando por el Canal de Suez era parte de la operación. Dos buques de carga cargaron equipos livianos y humvees de la Brigada Aerotransportada en Liborno, Italia. El despliegue de la Primera División Blindada debió ser pospuesto por la falta de medios de transporte (Stella et al., 2004).

Otro informe de la prensa informaba que blindados y equipo de la Cuarta División de Infantería estaban siendo descargados en el puerto de Turquía y cargados en ferrocarril para dirigirse al este. Dicho equipo venía desde Alemania o desde Estados Unidos en un barco con bandera noruega. El 31 de marzo, el *New York Times* informaba que el Segundo Regimiento de Caballería Blindado iniciaba su despliegue hacia Kuwait y su equipo consistente en

humvees y helicópteros artillados OH-58 Ds . La masa del transporte aéreo se utilizó para el transporte de personal (Stella et al.,2004).

Un informe de la Oficina General de Contabilidad Gubernamental, concluyó que los contratistas se transformaban en multiplicadores de fuerza en una variedad de misiones, debido a las limitaciones del número de tropas disponibles o por la falta de apoyo de los países anfitriones, o de los requerimientos operacionales que se diseñaron para mantener un suficiente número de unidades militares disponibles para responder a un gran conflicto regional como presenta el caso analizado (Rampy, 2006)

Con estos antecedentes, dicho autor en la Revista *Military Review*, expresa que el desafío consistía en definir los roles y responsabilidades para la incorporación de los contratistas con la estructura de la fuerza, así como la necesidad del conocimiento técnico. En septiembre de 2003, como experiencia obtenida en lo atinente al apoyo operacional de contrataciones en dicho conflicto, la Escuela Superior de Guerra de dicho país incluyó el tema “Impacto de Contratistas Civiles en la Campaña”, como uno de los asuntos claves que requerían de un análisis más detallado.

Si bien estos contratistas de apoyo del teatro de operaciones y externos tienen sus propios objetivos , el aumento del número e importancia de los mismos generó discusiones y además causó preocupaciones.

Los comandantes son legalmente los responsables de evaluar los riesgos y proteger a a los contratistas en su área de operaciones. Con estas reflexiones como base, el Centro de Lecciones Aprendidas sugirió para desarrollar los planes de apoyo de contratistas:

Las unidades militares y las organizaciones contratistas deben tener conocimiento de los requisitos específicos en el teatro de operaciones, para asegurar que los contratistas que se desplieguen puedan cumplir lo pactado en el área de operaciones (Rampy, 2006).

Existía y existe aún otra fuerza disponible para transporte de larga distancia, llamada la Flota Aérea de Reserva Civil, compuesta de aviones de carga y de pasajeros comerciales, empadronados como apoyo de transporte de las fuerzas militares y de material a través de todo el mundo.

De las lecciones aprendidas en ese conflicto, en Irak se implementó un sistema de localización de carga en tránsito (Gain Battlefield in-transit Visibility o ITV), lo que les permitía conocer la ubicación de los efectos en tránsito en un campo de batalla complejo.

El Transporte Operacional En La Actualidad

En la actualidad el Sistema de Transporte para la Defensa en las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos consiste en tres fuentes de transporte y capacidades militares (orgánicas), comerciales (no orgánicas) y de la nación anfitriona. Incluye la combinación de capacidades de transporte aéreo, marítimo y terrestre con las redes de control integradas, que optimiza su uso efectivo, proporcionado mayor visibilidad sobre los movimientos y contribuye a la agilidad requerida por las las fuerzas armadas (Joint Chiefs of Staff, 2017).

Dicha publicación conjunta, la 4-01, *Defense Transportation System*, del 2017, expresa que se pueden proporcionar recursos adicionales cuando estén adecuadamente coordinados con las políticas de transporte, que puedan proporcionar recursos adicionales. Esto será posible siempre y cuando se cumplan con las políticas de transporte, los requisitos y procedimientos de contingencia. El control del movimiento de material que entre y salga del teatro de operaciones en medios de transporte contratados, deberán estar totalmente integrados en los planes de campaña, para garantizar que se cumplan las necesidades de transporte y compensar las deficiencias.

En este sentido el Comando de Transporte de Estados Unidos y sus comandos de los diferentes componentes, en coordinación con los comandantes tácticos , establecen relaciones de trabajo con numerosas entidades de transporte comercial en anticipación de imprevistos y emergencias de transporte para evitar colapsar el Sistema de Transporte de la Defensa (Joint Chiefs of Staff, 2017).

Conclusiones Parciales

Como objetivo particular de este capítulo, se analizó el sistema de transporte del diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, para extraer experiencias .

En su artículo “ La Logística a 30 años de Malvinas”, Baffico (2012) refiere que “la construcción del conocimiento de la logística para la defensa en definitiva no vendrá de un modelo determinado, de una política específica o de los manuales de logística. Emanará del propio conocimiento obtenido por prueba y error (...)” (p.47).

Referido a la prueba y al error, las Fuerzas Armadas de Estados Unidos rediseñaron la doctrina y procedimientos logísticos entre la Primera y la Segunda Guerra del Golfo efectuando cambios trascendentales en lo que a transporte respecta.

Se resalta la explotación del modo de transporte multimodal, caracterizado por las coordinaciones de tiempo y espacio desde diferentes bases situadas en varios países aliados,

complementados por medios de transporte civiles y apoyados sobre la base de doctrina de contrataciones existente.

Dado que gran parte de la capacidad de transporte necesaria para el Departamento de Defensa de Estados Unidos se encuentra en el sector civil, esta demandó una estrecha coordinación entre militares y departamentos del gobierno, así como con agencias y entidades de transporte comercial.

El apoyo de contrataciones requerirá de un planeamiento anticipado entre la agencia logística de nivel ministerial, la estrategia militar y operacional y con las responsabilidades inherentes al apoyo de contrataciones de cada miembro del Estado Mayor claramente definidas. Se deberá disponer de planes de alternativa ante el incumplimiento de los mismos.

Para planificar e implementar dicho apoyo de contratistas se deberá contemplar la integración de dicho apoyo de contratación en el diseño del sistema logístico para aumentar las capacidades de transporte disponibles y las características de la infraestructura disponible.

No es posible afrontar una operación sin las capacidades necesarias de transporte y considerando la grandes extensiones de nuestro país, se deberá adoptar el modo multimodal razón por la cual disponer de un adecuado relevamiento de infraestructura actualizado que disponga de información detallada de rutas, puertos, aeropuertos e hidrovías, así como de la cantidad y disponibilidad de medios a contratar permitirá complementar las necesidades de transporte.

Capítulo II

Análisis Del Sistema De Transporte De Las Fuerzas Armadas Argentinas

En el siguiente capítulo y en concordancia con el objetivo particular número dos, se analizará el sistema de transporte de las Fuerzas Armadas Argentinas para detectar cuales son las posibilidades de las mismas para realizar operaciones de transporte en el territorio nacional.

En la actualidad las Fuerzas Armadas Argentinas enfrentarán los conflictos con los recursos disponibles y en el futuro será necesario, mediante el método de análisis de capacidades, definir todas aquellas que deban obtener y mantener en el ámbito de la defensa (planeamiento de capacidades militares), en un escenario futuro definido por el planeamiento estratégico militar (Baffico,2012).

En este sentido, la Cámara Empresaria de Operadores Logísticos (CEDOL), en el Manual de Buenas Prácticas de Contratación de Operaciones Logísticas, del año 2007, expresa que con mayor frecuencia los operadores logísticos deberán ser capaces de diseñar una solución a la medida de sus necesidades, y que simultaneamente sea innovadora y superadora, siempre buscando aportar un valor agregado.

El desafío del comandante del teatro de operaciones será el de ejecutar la maniobra operacional y al mismo tiempo controlar e intentar ampliar el alcance operacional, optimizando los recursos disponibles. De no ser así, asumirá riesgos y por lo tanto se deben identificar aquellos factores que cambiaron en los conflictos recientes, con la finalidad de prepararse para esos escenarios futuros.

Por todo lo expresado se considera que se podrá optimizar el sistema de transporte y consecuentemente extender el alcance operacional, que debe ser entendido bajo un concepto sistémico, tratando de revertir las limitaciones de medios, contemplando la acción militar conjunta. De ésta manera se podra operar sinérgicamente y lograr cambios en la cultura organizacional para evitar repetir errores del pasado como el que se cita a continuación:

En lo que hace a la aplicación de la doctrina logística conjunta, se evidenció falta de coordinación de los esfuerzos, en especial de las funciones de abastecimiento y transporte, por lo que resulta conveniente su revisión para facilitar la conducción logística conjunta (Rattenbach, 1982, p.729).

El Apoyo De Contrataciones En El Sistema De Transporte De Las Fuerzas Armadas Argentinas

El Sistema de Transporte Militar Conjunto es el conjunto de normas, procedimientos y recursos integrados funcionalmente para cumplimentar el planeamiento, la organización y coordinación del transporte de carga en el nivel operacional (Estado Mayor Conjunto, 2020).

Tal como expresa el ROD 19-02, Logística de Material del Ejército Argentino, del año 2005 , transporte es la función logística que comprende el planeamiento, la ejecución y el control de traslados de material y de personal por cualquier modo no orgánico del usuario, empleando tanto medios militares así como civiles.

Sumado a esto y dado el carácter conjunto de los organismos del servicio de transporte, este estará constituido por comandos, elementos e instalaciones de las distintas fuerzas armadas teniendo como máximo órgano de la conducción del servicio al Comando de Transporte Conjunto. En la paz depende del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas y en situaciones de crisis, del Presidente de la Nación.

El Comando del Componente Terrestre es el órgano de planificación y conducción de los distintos movimientos de transporte terrestre, las cuales se ejecutarán, prioritariamente mediante el empleo de los submodos ferroviario y automotor.

El Comando de Componente del Transporte Naval, es el órgano de planificación y conducción de los movimientos del transporte naval y se ejecutarán mediante el empleo de buques del Comando de Transportes Navales dependientes de la Armada Argentina y otras naves tanto civiles, movilizadas, requisadas o contratadas.

El Comando Componente de Transporte Aéreo, es el órgano de planificación y ejecución de los movimientos por modo aéreo. Se emplearán aeronaves de la Fuerza Aérea Argentina o de procedencia civil a movilizar, requisar o contratar.

El Centro de Operaciones Conjuntas de Transporte del Teatro de Operaciones será el órgano de planificación y conducción del teatro de operaciones. Tendrá a su cargo la supervisión y control de todos los movimientos jurisdiccionales a excepción de los ferroviarios. Su carácter conjunto estará dado por la integración de personal de las Fuerzas Armadas que operen dentro del teatro de operaciones.

El apoyo de contratistas seguramente proveerá innumerables capacidades tanto específicas como conjuntas a las Fuerzas Armadas Argentinas, tanto a través de la provisión de efectos como de los servicios necesarios que contribuyan a la eficiencia del sistema

logístico, tanto para la generación de fuerzas, el sostenimiento para la recuperación de fuerzas.

El apoyo de contrataciones requerirá de un planeamiento anticipado entre el organismo o agencia logística de nivel ministerial, la estrategia militar y el nivel operacional, los estados mayores generales y las empresas contratistas.

En lo que respecta al Ejército Argentino no estipula en la doctrina específica el apoyo a las contrataciones como una función de material.

Considerando que el submodo ferroviario se caracteriza por su rapidez y su gran capacidad de carga y de la misma manera será el más apto y económico para la ejecución de movimientos de cargas logísticas a grandes distancias, cumplimentando el principio de máximo aprovechamiento de los medios (Ejército Argentino, 2005). En este sentido se han realizado ejercitaciones de transporte de la Brigada Aerotransportada IV, desde Córdoba hasta Jujuy. Seguramente los medios transportados no fueron los orgánicos de la misma pero a modo reflexivo en la tabla a continuación se puede contrastar lo disponible con lo necesario.

Tabla 1

Factores de Planeamiento para el Submodo Ferroviario

Elemento	Cantidad de vagones necesarios para transportar un elemento
RI Mec	90 vagones
RIM	60 vagones
RC Tan	140 vagones
GA BI	80 vagones
GA Med	90 vagones
B Ing	140 vagones
Ca Ing	50 vagones
Ca Com	25 vagones
B Log	70 vagones

Fuente: Contribución Académica Tejada (2008).

El Ministro de Defensa Rossi expresó desde el predio de la estación porteña Saldías de la línea Belgrano Norte, “Seguiremos trabajando para fortalecer la industria de la defensa que es estratégica en todos los países del mundo, y Argentina no tiene que ser la excepción. Coordinando todos los esfuerzos llegaremos a este objetivo” (Ministerio de Defensa, 2020, s/p.). Ésto aumentará la capacidad de transporte estratégico y operacional.

En lo que respecta a la Armada Argentina en las Bases Para una Doctrina Logística Naval , 2009, estipula que la diferencia entre las necesidades y las existencias constituyen los requerimientos, que son los recursos que el planificador debe solicitar para cumplir la misión.

En lo referido a adquisición de medios, contempla que este procedimiento se concreta la obtención a través de la compra, fabricación, transferencia, cesión y expropiación conforme a las normativas legales y administrativas vigentes. Referido a transporte expresa que como función básica es el traslado de un punto a otro de medios, en cantidad y calidad y tiempo adecuados, entregándolos en lugares establecidos bajo condiciones operativas y de seguridad previamente fijadas (Estado Mayor General de la Armada,2001).

El RAC 4,de la Fuerza Aérea Argentina del año 2010, expresa que la movilización para la guerra, genera una situación extrema de demanda pico y como consecuencia de la superposición de requerimientos de transporte debido al escaso tiempo de despliegue, que sobrepasa la capacidad disponible en tiempo de paz, resaltando y reconociendo la falta de medios.

La capacidad de despliegue de la fuerza , depende en gran medida del desarrollo de la función logística de transporte de carga, ya que el movimiento de medios necesarios para apoyar logísticamente las operaciones aéreas estará constituidos principalmente por el transporte de medios materiales.

Para poder afrontar esta situación, se debe definir y desarrollar con anticipación la capacidad de transporte de carga necesaria que comprende la organización y los medios que la Fuerza Aérea desarrolle durante la época de paz, como así también los provenientes de terceros, además de la utilización de la infraestructura nacional (rutas y aeródromos), que serán indispensables para llevar adelante la función de transporte.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, Ovejero (2018), expresa que para reducir costos y para optimizar los recursos disponibles se deberá recurrir a la tercerización tanto de transporte como de servicios, así como en mantenimiento o almacenamiento.

Debido a que los requerimientos de transporte de carga poseen características muy variadas, difícilmente la Fuerza Aérea disponga del total de medios que permitan satisfacerlos.

La opción de utilizar la capacidad de transporte de carga propia o contratar la de terceros, se realiza siguiendo criterios y normas de seguridad, confidencialidad, legalidad, economía y eficiencia.

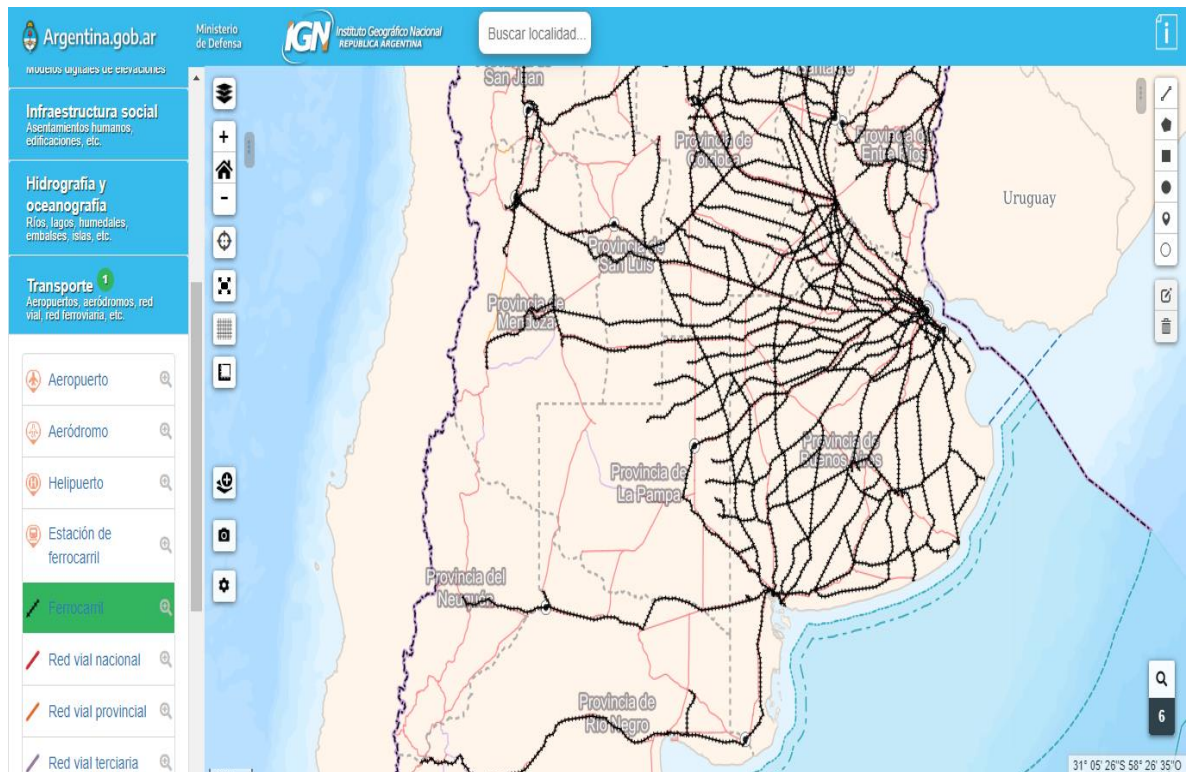
Ponderando los factores expresados hasta el momento en lo que respecta a lo disponible y lo necesario, se puede inferir que los medios de transporte aéreos, navales y terrestres, no son los suficientes para movilizar y sostener elementos ni sus correspondientes cargas logísticas, en éste sentido se deberá recurrir a la tercerización de los medios necesarios mediante el apoyo a las contrataciones.

En la actualidad, producto de la globalización de los mercados y de las empresas, se ha establecido como paradigma que lo importante no es ser el propietario de la cadena de suministros, sino poder controlar la misma. Es por esto que se debe contar con una metodología y un sistema de contratación de recursos (CEDOL, 2007).

La Infraestructura Disponible

La infraestructura física y geográfica del teatro de operaciones usualmente determinará las líneas de comunicaciones que se requerirán para apoyar una fuerza conjunta, así como las necesidades de bases intermedias. Dichas líneas pueden determinar el empleo de Logística de Usuario Común o Transporte de Usuario Común. Ningún componente posee por sí solo todos los medios logísticos, cuando se opte por alguna de las opciones anteriormente citadas se deberá reforzar con medios en el componente que recaiga dicha responsabilidad (Estado Mayor Conjunto, 2020).

Disponer de información detallada de la infraestructura disponible con información detallada otorgará datos de relevancia para el planeamiento y la ejecución del transporte, además permitirá explotar el modo multimodal facilitando la coordinación y la toma de decisiones.

Figura 1**Red de Infraestructura Nacional**

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (2022).

La Tecnología En El Transporte

En lo que respecta a tecnología, los trenes de carga San Martín, Belgrano y Urquiza se encuentran equipados con una tecnología que permite conocer la ubicación de cada tren en tiempo real y reducir el riesgo de accidentes mediante la aplicación de frenado automático desde un Centro de Control de Tráfico en la Ciudad de Buenos Aires.

Con la aplicación de un sistema de radiofrecuencia RFID se puede monitorear en tiempo real el posicionamiento de los trenes y su velocidad, a lo largo de 9000 kilómetros de vías, así como autorizar su circulación y activar el frenado automático en caso de emergencia.

Permite localizar los trenes en una pantalla y establecer una comunicación directa e inmediata con el conductor de la locomotora para autorizar la circulación del tren, o bien obtener información detallada sobre el estado de circulación.

Las tres líneas ferroviarias, que recorren 17 provincias argentinas, antes funcionaban con sistemas de comunicación satelital anticuados y costosos, o a través de teléfonos celulares con el conductor, que era quien debía reportar la posición del tren al centro de comando, un sistema sujeto a fallas en la señal o en la comunicación. Utiliza un equipo instalado en la locomotora de los trenes y permite que el Centro de Monitoreo conozca la

ubicación exacta de cada formación y la distancia restante hasta el destino final. Está equipado con pantallas gigantes y con última tecnología.

La contratación se realizó a través una Licitación Pública Internacional, en la que participaron diferentes empresas extranjeras y donde resultó ganadora la tecnología de origen brasileña (Ministerio de Defensa, 2017).

Conclusiones Parciales

En concordancia con el objetivo particular número dos, se analizó el sistema de transporte de las Fuerzas Armadas Argentinas para detectar cuales son las posibilidades de las mismas para realizar operaciones de transporte en el territorio nacional.

Para cumplimentar las exigencias de transporte y complementar las limitaciones de medios, se deberá obtener capacidad de transporte de carga mediante la contratación de servicios de terceros.

Cuando resulte necesario contratar servicios de transporte de carga, además de las características técnicas y funcionales del medio para satisfacer requerimientos, se deberán tener en cuenta ciertas características del contratista, tales como su experiencia, habilitación técnica y legal, confiabilidad y calidad del servicio, confidencialidad en el manejo de la información y además disponer de un plan de alternativa ante incumplimiento de lo pactado.

Como debilidad se detecta la ausencia de una doctrina común en lo referido a transporte, especialmente en lo que respecta al apoyo de contrataciones y a su metodología, al sistema de contratación conjunto y a un relevamiento de los mismos ante la conformación de un futuro teatro de operaciones dentro de la República Argentina.

Considerando la extensión territorial y la infraestructura disponible y para ampliar la capacidad de transporte, se firmó un Memorando de Entendimiento entre Trenes Argentinos Carga y la Cámara de Industriales Ferroviarios para la fabricación de 1000 vagones, de los cuales 300 fabricará Fabricaciones Militares de Río Tercero y 300 contenedores (Ministerio de Defensa, 2020).

Resulta sumamente útil disponer de una herramienta digital como la proporcionada por el Instituto Geográfico Militar, que permite no sólo visualizar la infraestructura disponible con información detallada que cambia sustancialmente la planificación y la ejecución del transporte sino que además facilita la integración del modo de transporte multimodal.

Para la integración del modo multimodal, la implementación de la tecnología en el transporte facilitará tanto la visualización en tránsito, así como la eficiencia en el uso de los

distintos submodos y en este sentido se deberá disponer de un sistema tecnológico conjunto común para permitir la visualización en tiempo real de las respectivas ubicaciones, facilitando la fluidez y la flexibilidad en la toma de decisiones y permitir la anticipación o corregir posibles desviaciones. Producto de la investigación se concluye que aún no existe un sistema de localización común en las Fuerzas Armadas Argentinas.

En éste sentido, en el año 2006 el Coronel Mark Akin, del Ejército de los Estados Unidos planteaba la necesidad de asegurar el valor de la última milla buscando complementar el sistema de información logístico de geolocalización de la carga hasta la llegada a primera línea, razón por la cual sería provechoso trabajar aprovechar la dualidad y utilizar la misma tecnología de Trenes Argentinos Cargas.

Capítulo III

Aportes A La Actualización Doctrinaria

Como se estipula en la introducción del presente trabajo, el proyecto de publicación conjunta, PC 14-02 del año 2020, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta incluye como nueva función logística al apoyo a las contrataciones, estipulando que a los efectos de regular el apoyo de contratistas a las operaciones deberá desarrollarse una publicación conjunta particular a futuro. Esta se realizará de acuerdo a la normativa particular vigente.

Tal como expresa el RAC-4, Reglamento de Conducción Logística, edición 2010, la naturaleza de los conflictos actuales impone la adopción de conceptos logísticos actualizados, comunes, universales y basados en la experiencia moderna (Estado Mayor Conjunto,2019).

Por esta razón se considera que sobre la base de las experiencias obtenidas en el capítulo uno y sumado a las fortalezas y debilidades extraídas en el capítulo dos, se deben adoptar algunos procedimientos y herramientas necesarias para la actualización doctrinaria de las Fuerzas Armadas Argentinas, pero manteniendo las particularidades de cada fuerza y adaptadas a la realidad presupuestaria, de disponibilidad de medios de transporte y la infraestructura de la República Argentina.

El apoyo de contratistas podrá utilizarse para proveer efectos así como servicios, para este caso particular la función de transporte en cualquiera de sus fases, el despliegue, el sostenimiento o la recuperación de las fuerzas.

Como objetivo particular número tres, sobre la base de los capítulos uno y dos, se buscará identificar cuales son los requisitos mínimos que se necesitarán para lograr la eficiencia y eficacia en el transporte.

En Lo Referido Al Apoyo De Contrataciones.

En el primer capítulo se destaca la relación con los contratistas, y su relación con los mismos y se resalta el establecimiento de lazos de confianza y credibilidad desde la paz. Además se contempla la posibilidad de la integración de los mismos en los planes de campaña, así como de la disposición de planes de alternativa ante posibles incumplimientos.

El sistema COMPR.AR es una herramienta que unifica el sistema de contrataciones, pero no está detallado en la doctrina, y es aún desconocido, tampoco permite esa interacción mencionada en el párrafo precedente.

También se destaca la importancia de incluirlos en las ejercitaciones tanto en el gabinete como en el terreno para facilitar las coordinaciones.

Por lo analizado hasta el momento, se considera conveniente utilizar como referente para realizar aportes a la actualización doctrinaria, a la Cámara Empresaria de Operadores Logísticos, que nuclea a aquellas empresas que brindan servicios logísticos. Los socios activos tienen como actividades principales las de diseñar, gestionar y ejecutar los procesos de una o varias partes de la cadena de suministros, empleando para ello recursos, tecnología, medios de transporte propios o contratados.

En su Manual de Buenas Prácticas de Contratación, edición 2007, aporta al mercado una herramienta para aquellos que deban tomar decisiones en la contratación, desde la gestión hasta la implementación de lo pactado.

Se selecciona este documento porque presenta la particularidad de poseer un plan estratégico, que está en contacto con otras entidades semejantes dentro del mundo desarrollado, de las cuales se nutre y también aporta no sólo lineamientos, conceptos sino que también experiencias.

Responde en gran medida y complementa lo desarrollado en el capítulo uno acerca de las lecciones aprendidas por el Ejército de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra en Irak, 2003.

En lo referido a plazos de tiempo se debe tener en cuenta que el proceso de contratación constituye una alianza y que por este motivo puede ocurrir que existan plazos más extensos que en un proceso de compra tradicional.

Sumado a esto estipula que con los socios se debe compartir información, conocimientos, planes operativos y resalta la confianza mutua, así como la compatibilidad empresarial. En lo referido a costos, estos estarán directamente relacionados a la evolución de las variaciones en los aumentos o disminuciones que se puedan producir, y también a como

variarán los principales parámetros de servicio, con los cuales se hayan construidos las propuestas, ya sean cambios relacionados con las características geográficas del teatro de operaciones, cambios en pesos o volúmenes u otros cambios que modifiquen lo pactado previamente.

En este sentido se deberán utilizar indicadores de desempeño o *Key Performance Indicators*, que permitirán cuantificar el desempeño de un amplio abanico de procesos, desde la recepción de efectos y su almacenamiento, la preparación de pedidos, en la gestión de inventarios, en el transporte y en la logística inversa.

Su finalidad será la de mejorar la productividad, optimizar costos e incrementar la calidad de los servicio, además de permitir medir el desempeño de cada factor que hace a la cadena logística y así poder corregir desviaciones tanto en tiempos de entrega como durante el transporte, anticipar salidas o aplicar medidas para recuperar la productividad.

Suelen aplicarse según usos y costumbres de cada sector, tanto incentivos como penalidades, pero cada vez se debe tender más a colocar incentivos de cumplimiento y a disminuir la cantidad de penalidades, ya que estas no beneficiarán a ninguna de las partes implicadas en el apoyo a la contratación.

En materia legal se considera que en el apoyo de contrataciones participan varios cuerpos de leyes referidos en temas como la legislación laboral, las leyes de transporte y tránsito, leyes sobre seguridad y seguros, leyes sobre alquileres de muebles e inmuebles, leyes de medio ambiente y otras relacionadas con el servicio de transporte. Por ello se deberá contar con el asesoramiento de auditores militares, para evitar incurrir en faltas o delitos.

Para realizar tanto una contratación exitosa, así como su gestión se sugiere incluir como guía los siguientes pasos, incluidos en el Manual de Buenas Prácticas de Contratación (CEDOL, 2007).

1. Desarrollar una estrategia de contratación.
2. Establecer un riguroso proceso de selección del operador logístico.
3. Definir claramente las expectativas.
4. Desarrollar un buen contrato.
5. Establecer políticas y procedimientos.
6. Identificar y evitar potenciales temas de fricción.
7. Comunicarse con sus pares logísticos de modo efectivo.
8. Medir el desempeño y comunicar resultados.
9. Motivar a los operadores.

10. Ser un buen par.

En Lo Referido A La Infraestructura Disponible

Para hacer más eficiente el sistema de transporte militar conjunto, se deberá incluir en la doctrina el uso de herramientas digitales como la proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional, para planificar, dirigir, coordinar y controlar las funciones de transporte, tanto con medios propios o contratados.

Facilitará la identificación de los nodos logísticos y permitirá la integración multimodal, así también la de combinar al máximo las capacidades de carga de los medios disponibles, permitiendo reducir costos, simplificación de trámites, economía de esfuerzos y evitar redundancias.

En Lo Referido A La Tecnología

La cuarta revolución industrial trae aparejada una serie de cambios disruptivos y la logística como parte fundamental no queda ajena a estos cambios. Esta revolución se caracteriza por la velocidad y la globalización. La logística conocida como 4.0 debe tender a la interconectividad y la optimización del tiempo así como de los recursos respaldados por la innovación. En este punto la logística militar no debe mantenerse al margen (Barleta et al., 2020).

El Comando de Transporte Conjunto, deberá contar con un sistema de información logístico único e integrado con los medios de transporte contratados. Esto resultará fundamental ya que, como pudo analizarse oportunamente la tecnología hace más eficiente el sistema logístico particularmente en el transporte.

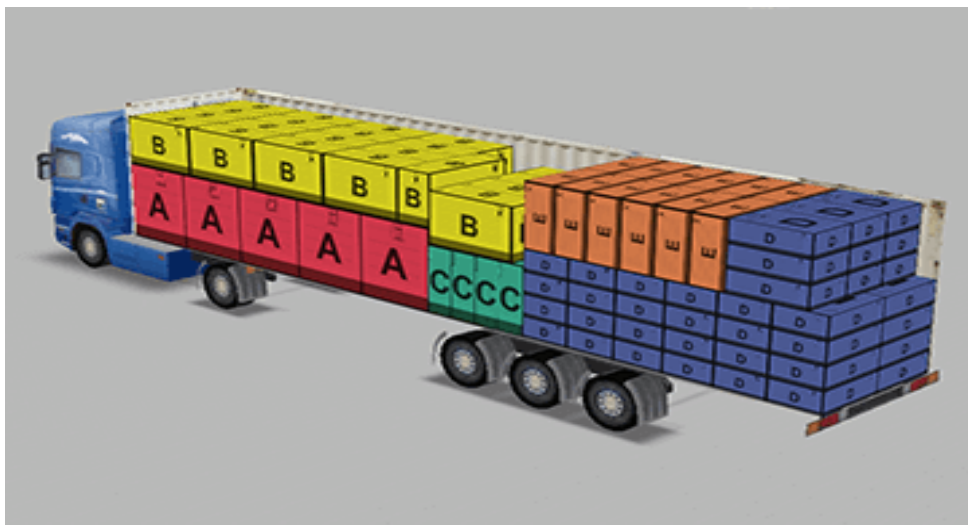
Para el transporte propiamente dicho disponer de un sistema de visibilidad en tránsito como el implementado en Trenes Argentinos Cargas, para la geolocalización y considerar además para las contrataciones la compatibilidad de los sistemas. Este cumple objetivos de seguridad física de las cargas y además aporta información para mejorar la gestión logística.

En caso de fallas el contratista deberá asegurar la confidencialidad de la información, la protección de los datos y contar con una política que evite el ingreso de personas no autorizadas a los datos proporcionados.

A modo de ejemplo, y en base al espacio de carga útil, de acuerdo a las capacidades propias del modo de transporte a utilizar, la tecnología permite visualizar en pantalla el plan de carga propuesto en tiempo real para compartir a través de la cadena de suministros (Easycargo, s.f).

Figura 2

Ejemplo de plan de carga informatizado



Fuente: Easycargo (s.f).

El uso de estas herramientas favorecerá explotar el uso máximo de la capacidad de carga para cualquiera de los medios del modo multimodal, cumpliendo con el principio de que no se trata solo de cargar los efectos de acuerdo a la capacidad máxima, sino de un adecuado aprovechamiento de los medios a disposición para hacer más eficiente el transporte.

Conclusiones Parciales

Como objetivo particular número tres, sobre la base de los capítulos uno y dos, se buscó analizar los requisitos mínimos que se necesitan para lograr la eficiencia y eficacia en el transporte.

Teniendo en cuenta que la logística empresarial tiene sus orígenes en la logística militar, pero a diferencia de esta última y al tener como finalidad la eficiencia y el aumento de las ganancias, se puede resaltar lo expresado en el Manual de Buenas Prácticas de CEDOL. El mismo dispone de procedimientos y herramientas que pueden ser de utilidad para las Fuerzas Armadas Argentinas, en lo que a contrataciones se refiere.

Además se debería incluir en la herramienta digital del Instituto Geográfico Nacional un relevamiento detallado dentro del territorio nacional, de los medios de transporte civiles relacionado con el apoyo de contrataciones, que de acuerdo a los nodos logísticos y a la infraestructura disponible, permita complementar las limitaciones de medios. Además esto permitirá disponer de medios de transporte de reserva.

En lo que ha tecnología refiere se deberá desarrollar o contratar un sistema de información común, iniciando desde la carga de los distintos medios de transporte, optimizando la planificación de la distribución de las cargas de acuerdo a las prioridades establecidas y que además permitirá controlar la visualización en tiempo real de sus respectivas ubicaciones, facilitando la toma de decisiones y permitirá corregir posibles desviaciones.

Conclusiones

Una de las particularidades de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos es la aplicación del concepto de lecciones aprendidas, lo que les ha permitido actualizar y adecuar sus organizaciones y procedimientos, tales como las que se pudo extraer del diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, particularmente para la función de transporte.

En este sentido inicialmente se planteó el siguiente interrogante: ¿cuáles son las experiencias de transporte, identificadas en el diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, que permitan realizar aportes a la actualización doctrinaria del PC 14-02 del año 2020, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta?

Si bien la realidad de las Fuerzas Armadas Argentinas dista bastante de la disponibilidad de medios utilizados en el diseño del sistema de material del caso analizado acerca de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos, el mismo permite extraer numerosas experiencias en lo que se refiere a transporte, para actualizar la doctrina citada, que expresa que seguramente se presentarán errores e inconsistencias que se deberán ir subsanando a partir de propuestas que puedan surgir a partir de experiencias y de un exhaustivo análisis.

Como objetivo particular número uno, en el capítulo número uno, se analizó el sistema de transporte, destacándose la explotación del modo multimodal, integrando medios de transporte militares complementados por medios de transporte civiles, contratados dentro del teatro de operaciones, apoyados sobre la base de una doctrina de contrataciones existente. Esto demandó una estrecha coordinación entre militares y entidades de transporte comercial.

Tal fue la trascendencia del apoyo de contrataciones en dicho conflicto, que posteriormente fue objeto de estudio en la Escuela de Guerra de Estados Unidos.

En el capítulo dos y en concordancia con el objetivo particular número dos, se analizó el sistema de transporte de las Fuerzas Armadas Argentinas, para detectar cuales son las posibilidades de las Fuerzas Armadas Argentinas para realizar operaciones de transporte en el territorio nacional.

No es posible afrontar una operación sin las capacidades necesarias de transporte y considerando los factores logísticos relativos al teatro de operaciones, tales como las grandes extensiones, así como la geografía de la República Argentina, se deberá adoptar el modo multimodal, planificado sobre un adecuado, detallado y actualizado relevamiento de la infraestructura disponible. En este sentido la herramienta digital del Instituto Geográfico

Nacional, debería incluir como previsión, la ubicación y disponibilidad de medios a contratar para complementar las necesidades de transporte.

Disponer de tecnología facilitará no solo la unidad de comando sino además la eficiencia y la eficacia en el uso de los medios, considerando solamente debido a la extensión de este trabajo, se analizó la disponibilidad de vías férreas y la herramienta de geolocalización implementada, y en este sentido sería útil desarrollar o contratar la misma o un sistema compatible en los medios de las Fuerzas Armadas Argentinas para integrar los modos y facilitar la tecnología de uso dual.

Finalmente y como objetivo particular número tres, sobre la base de los capítulos uno y dos, se buscó identificar cuales son los requisitos mínimos que se necesitarán para lograr la eficiencia y eficacia en el sistema de transporte.

Se deberán establecer y fortalecer relaciones con el sector privado desde la paz, para fomentar la confianza e intercambiar experiencias , más allá de evitar sobrepagos cuando se deba recurrir al apoyo de contrataciones de transporte. Las Fuerzas Armadas no tendrán cadena de comando sobre los contratistas y de ésta relación se derivarán tareas como el monitoreo del rendimiento, o el rediseño de los procesos, ya que administrar el apoyo a las contrataciones involucrará planificación y previsión.

El carácter dual de la industria para la defensa supone una oportunidad para generar y desarrollar tanto capacidades científicas y tecnológicas como los analizados, estos permitirán minimizar errores, aumentar la eficiencia en el ciclo logístico y facilitar la toma de decisiones de acuerdo a la dinámica que caracteriza los conflictos actuales, además de la visibilidad total y evitar duplicaciones de esfuerzos.

Sobre la base de éstas experiencias podrá complementarse la publicación conjunta Logística para la Acción Militar Conjunta y deberá modificarse la doctrina específica que a continuación se detalla:

1. Logística para la Acción Militar Conjunta, año 2020.
2. Régimen Funcional de Logística del Ejército Argentino, año 2010.
3. Logística de Material del Ejército Argentino, año 2005.
4. Reglamento de Conducción Logística de la Fuerza Aérea Argentina, año 2010.
5. Bases para una Doctrina Logística Naval de la Armada Argentina, año 2010.

Por lo anteriormente expuesto se corrobora la hipótesis de que la contratación de medios de transporte multimodal, en el diseño del sistema logístico de material de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos en el teatro de operaciones de la Guerra de Irak en 2003, permite realizar aportes a la actualización doctrinaria del PC 14-02 del año 2020, Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta.

Más allá de las modificaciones doctrinarias se debe tender al cambio de paradigma en la cultura organizacional, que permita disponer de publicaciones conjuntas donde se detallen procedimientos comunes para poder operar sinérgicamente integrados bajo un sistema tecnológico único, que permita optimizar el Sistema de Transporte Conjunto de las Fuerzas Armadas Argentinas.

Bibliografía

Reglamentos

Armed Forces of the United States, Joint Chiefs of Staff (2017). *The Defense Transportation System* (JP 4-01). Washington, DC.

Department of the Army (1999). *Contracting Support on the Battlefield* (FM-100-10-2). Headquarters, Department of the Army. Washington, DC.

Ejército Argentino (2005). *Logística de Material de Material* (RFD-20-01). Ejército Argentino.

Ejército Argentino (2010). *Régimen Funcional de Logística* (ROD-19-02). Ejército Argentino.

Fuerza Aérea Argentina (2010). *Reglamento de Conducción Logística* (RAC 4). Fuerza Aérea Argentina.

Ministerio de Defensa, Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas (2009). *Logística de Transporte para la Acción Militar Conjunta* (PC 14 - 04). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ministerio de Defensa.

Ministerio de Defensa, Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas (2020). *Apoyo Logístico para la Acción Militar Conjunta – Proyecto* (PC 14-02). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ministerio de Defensa.

Publicaciones / tesis

Akin, M.W. (2006). *1st COSCOM Total Asset Visibility in Iraq. Professional Bulletin Of United States Army Logistics*. Volume 38, Issue 2 March–April 2006, 9-11.

Argentina.gob.ar(s.f). Extensión. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/pais/territorio/extension>

Aumann, R., Pazoz, G. y Bourlot, H. (2009). *Bases para una doctrina logística naval*. Trabajo de cátedra de Logística.. Escuela de Guerra Naval. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Baffico, A. J. (2012). *La Logística a 30 años de Malvinas*. Revista Visión Conjunta 6, 43-47. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Barleta, A. J. (2020). *La Revolución Industrial 4.0 y el advenimiento de una logística 4.0*. Boletín FAL Nro 375. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45454>

- Cámara Empresaria de Operadores Logísticos (2007). Manual de Buenas Prácticas de Contratación de Operaciones Logísticas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- D'Angelo, D.L. (2013). Los problemas del Comando Operacional aliado durante el planeamiento y la ejecución de la Operación *Iraquí Freedom*. (Trabajo Final Integrador de Especialización). Escuela Superior de Guerra Conjunta, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Gassino, F. L. (2004). La Primera Guerra del siglo XXI, Irak 2003-Tomo III. Círculo Militar. . Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Guglielmone, R. (2014). Experiencias y lecciones aprendidas para efectuar el apoyo logístico de personal y material en el nivel operacional durante la Operación Libertad para Irak. (Trabajo Final Integrador de Especialización). Escuela Superior de Guerra Conjunta Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Gutierrez, G., Doval, E. L., Blanco, E. A., Corradi, C. A., (2004). La Primera Guerra del siglo XXI, Irak 2003-Tomo II. Círculo Militar. . Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Ministerio de Defensa. (2017, Junio 8). *Nuevo Centro de Control de Tráfico de Trenes Argentinos Cargas*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/nuevo-centro-de-control-de-trafico-de-trenes-argentinos-cargas>
- Ministerio de Defensa. (2020, Julio 23). *Fabricaciones Militares entregará y producirá vagones cerealeros para Trenes Argentinos Cargas*. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/fabricaciones-militares-entregara-y-producira-vagones-cerealeros-para-trenes-argentinos>
- Ministerio de Defensa. (2022). *Instituto Geográfico Nacional*. Recuperado de <https://mapa.ign.gob.ar/?zoom=4&lat=-40&lng=-59&layers=argenmap>
- Moyano, E. (2016). Seguridad en las operaciones logísticas de nivel operacional en el Teatro de Operaciones Irak 2003. (Trabajo Final Integrador de Especialización). Escuela Superior de Guerra Conjunta. Buenos Aires, Argentina.
- Pagonis, W. G., Cruikshank, J.L. (1992) *Moving Mountains: Lessons in Leadership and Logistics From the Gulf War*, Harvard Business School Press.
- Piaggi, S., Benitez, D.F. (2004). La Primera Guerra del siglo XXI, Irak 2003-Tomo II. Círculo Militar. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

- Rampy, M. R. (2006). El Apoyo Operacional del Contratista: ¿Paradoja o Paradigma?.
Military Review. Marzo-Abril, 39 – 43.
- Stella, E.H.,Schiaivone, J.F., Escudero L.(2004). La Primera Guerra del siglo XXI, Irak 2003-
Tomo III.Círculo Militar . Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Tejada, E. C. (2008). Apoyo Logístico al Componente Ejército del Teatro de Operaciones.
Trabajo de Actualización doctrinaria. Escuela Superior de Guerra “TG Luis María
Campos”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, Argentina.