

Facultad del Ejército
Escuela Superior de Guerra
“Tte Grl Luis María Campos”



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

Título: “El transporte de cargas logísticas por medio marítimo a las provincias de Chubut y Santa Cruz para el apoyo a la comunidad”.

Que para acceder al título de Especialista en Planificación y Gestión de Recursos Materiales de OOMMTT presenta el Mayor Diego ROJO GOMEZ.

Director de TFI: Teniente Coronel José María SPONER

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de octubre de 2020.

RESUMEN

Históricamente las Fuerzas Armadas han presentado dificultades al momento de abordar la Acción Militar Conjunta, y más aún si para la ejecución de este tipo de actividades se debe considerar su integración con medios públicos y privados, especialmente desde el punto de vista de la logística. Las Fuerzas Armadas se encuentran preparadas, equipadas e instruidas para cumplir con la misión impuesta por el Poder Político en el marco del empleo de los factores de poder del Estado Nacional. Teniendo como referencia lo enunciado, este trabajo final integrador se enfocará en demostrar que los medios disponibles para la ejecución de operaciones militares, particularmente las de apoyo a la comunidad, son escasos y manifiestan una significativa incompatibilidad al momento de la ejecución de un transporte conjunto de cargas logísticas por modo marítimo, siendo necesario complementarse con el empleo de los medios que integran la Logística Nacional. El objetivo de la investigación es analizar y comparar las capacidades de los medios disponibles en el Ejército Argentino, la Armada Argentina y los medios que integran la logística nacional para brindar un adecuado sostenimiento logístico a las organizaciones militares en apoyo a la población afectada en las provincias de Chubut y Santa Cruz. Luego se estudiaron las características del envase en el cual se transportará la carga, buscando homologar el empleo de contenedores metálicos para reducir la incompatibilidad de medios de transporte. Por último, se estudió el ambiente geográfico de la zona de interés en el cual se llevará a cabo el transporte conjunto de cargas logísticas para el apoyo a la comunidad afectada.

Palabras claves

Logística Conjunta - Logística Nacional - Transporte Conjunto – Ciclo logístico –
Ciclo de cargas.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Página</i>
Resumen	<i>i</i>
Parte 1 – Introducción	1
Parte 2 – Capítulo I: Capacidades de transporte de las FFAA	9
La Función Logística de Transporte	10
Modos de Transporte	10
Características de los medios de transporte ARA y EA	12
La Infraestructura para el transporte	14
Las Terminales de Transporte	18
Los Contenedores	19
Conclusiones parciales	22
Parte 3 – Capítulo II: La Logística Civil, sus capacidades y medios	23
El Transporte	25
Sistema de Transporte	25
La Infraestructura	30
Las Terminales de Transporte	35
Conclusiones Parciales	36
Parte 4 – Capítulo III: Sostenimiento Logístico en la Patagonia	38
Análisis del Ambiente Geográfico de la Zona de Interés	38
Avenidas de Aproximación y corredores de movilidad	43
Conclusiones parciales	43
Parte 5 – Conclusiones finales	45
Referencias	48
Anexo 1: Organización del Comando de Transporte Conjunto en caso de operaciones de paz, conflicto, crisis, casos especiales y desastres naturales	50
Anexo 2: Sistema Portuario Argentino	51
Anexo 3: Red Vial de la Provincia de Chubut y Santa Cruz	52
Anexo 4: Tipos de Contenedores	54
Anexo 5: Características de los medios Automotores	55
Anexo 6: Tipos de Buques de Transporte	57

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Página</i>
1	Modos y Medios disponibles	27
2	Servicios propios y tercerizados	33

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Nº</i>	<i>Título</i>	<i>Página</i>
1	Organización de la Armada Argentina	11
2	Buque de Transporte Canal de Beagle	12
3	Buque de Transporte Bahía San Blas	13
4	Rompehielos Almirante Irisar	13
5	Vehículo de transporte británico HX77	19
6	Tipos de contenedores	21
7	El Sistema de Transporte	25
8	Naturaleza de la carga	26

INTRODUCCIÓN

Las características particulares de nuestro territorio, su estructura geográfica, la extensión territorial y los permanentes cambios climáticos que generan catástrofes naturales, motivan a las fuerzas armadas en el marco del sistema de gobierno representativo y federal a contar con una capacidad de apoyo inmediato ante las necesidades de la población afectada.

Cabe mencionar que lo anteriormente expuesto queda explícito en la Constitución Nacional y la Ley de Defensa Nacional¹, regulando la participación de las Fuerzas Armadas en el apoyo a la comunidad ante catástrofes naturales que afecten la vida, los bienes e intereses de la población de la Nación Argentina. Las misiones de la Armada Argentina y el Ejército Argentino contemplan dicho accionar dentro de sus misiones subsidiarias.

El Sistema de Defensa Nacional se encuentra integrado por autoridades nacionales, por instituciones y por organismos que conjugan la actividad interjurisdiccional y tiene además su base en el conjunto de la sociedad. En este contexto el Instrumento Militar tendrá misiones subsidiarias que cumplir, nuestro enfoque principal para este trabajo final integrador se ajustará a la misión subsidiaria de Apoyo a la Comunidad.

El análisis actual de los cambios climáticos y su influencia en las diferentes regiones del territorio nacional demuestran cómo se ven afectadas las vías de comunicación, sistemas de puentes, anegación de aeropuertos, condicionando la transitabilidad de los medios orgánicos del Instrumento Militar, esto nos enfrenta a la realidad de tener que abordar una Acción Militar Conjunta para utilizar otras vías de comunicación y diferentes modos de transporte de cargas logísticas para la pronta ayuda y apoyo a la

¹[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A99023D32F56B50805257AAD005C52E8/\\$FILE/Ley-de-Defensa-Nacional-Ley23554_88.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A99023D32F56B50805257AAD005C52E8/$FILE/Ley-de-Defensa-Nacional-Ley23554_88.pdf)

comunidad afectada. Esto, sumado a la falta de infraestructura en la red vial y aeropuertos principalmente de la región sur del país condicionan las operaciones de apoyo a la comunidad, imponiendo la ejecución de Operaciones Logísticas Conjuntas, como único sistema para poder afrontar las exigencias y las magnitudes logísticas que dicho apoyo demanda, para este estudio en particular se considera la integración de medios logísticos del Ejército Argentino y la Armada Argentina.

La Acción Militar Conjunta derivará en una **Logística de Sostenimiento** que se define como: “el conjunto de actividades tendientes al sostén de las fuerzas previendo y proveyendo los recursos para el mantenimiento, funcionamiento y operación de las fuerzas. Es la parte de la logística que sustenta y mantiene las fuerzas. Sustentar para proporcionar lo que se consume o desgasta por el uso y mantener para conservar, restaurar, reparar o restablecer capacidades.” (EMCFFAA, 2012)

Los recursos materiales necesarios para afrontar la misión impuesta y que permitan sostener a los Comandos de Zona de Emergencia y a la población afectada surgirán de un detallado proceso denominado **Ciclo Logístico**, el cual nos permite satisfacer las necesidades logísticas a través de una secuencia lógica de tres etapas, las que se denominan:

- **Determinación de los requerimientos:** Es el cálculo y la especificación de los recursos que se necesitan para satisfacer las exigencias emergentes del Planeamiento.
- **Obtención:** Es la transformación en efectos de los requerimientos establecidos en la primera etapa del ciclo logístico para ser posteriormente distribuidos.
- **Distribución:** Consiste en hacer llegar los efectos determinados como necesarios, y logrados a través de la obtención.

El Sistema de **logística militar** se apoya en el **Sistema de Logística Nacional**² a fin de suministrar los recursos para el Instrumento Militar, tanto en su preparación en tiempo de paz como para la ejecución de las operaciones militares (Operaciones Subsidiarias).

Justificación del problema

La búsqueda de las formas más eficientes para cumplir con la misión subsidiaria de las Fuerzas Armadas, principalmente la de las fuerzas terrestres nos orientan a la búsqueda de soluciones inmediatas y eficientes al momento de brindar un adecuado sostenimiento en función de la misión subsidiaria de Apoyo a la Comunidad, especialmente en el sur de nuestro territorio donde las grandes extensiones, la carencia de vías de comunicación alternativas, las distancias entre las principales localidades y especialmente las características del clima extremo y del ambiente geográfico particular patagónico condicionarán las operaciones logísticas, particularmente en las provincias de Chubut y Santa Cruz.

La carencia de infraestructura en la red vial que comunican al centro norte del país con el sur argentino se ve condicionado por la transitabilidad sobre las dos únicas rutas nacionales RN3 y RN 40 que cruzan el caudaloso Río Colorado. Las condiciones adversas del clima y de las últimas influencias meteorológicas que anegaron las provincias de Chubut y Santa Cruz (Las inundaciones de Comodoro Rivadavia y Rio Gallegos en el 2017 , La Nevada de 1995 en el sur argentino)³, el calentamiento global y

² **Sistemas logísticos.** Según el RFD-20-01 Régimen Funcional de Logística de Material. Las acciones dentro del sistema logístico del ejército serán condicionadas por la existencia de un sistema logístico militar y de un sistema logístico nacional que gobierne los recursos que la nación posea, o que esté en capacidad de generar, según sean las estrategias, políticas y objetivos planteados desde el más alto nivel de conducción del Estado.

³<http://www.gabierto.chubut.gov.ar/docs/emergencia/Emergencia-Clima%CC%81tica-Comodoro-GobiernoAbierto.pdf>

su repercusiones en la región sur de la Patagonia es un factor fundamental a ser considerado. (Peri, 2012).

Estas condiciones adversas generan la necesidad de coordinar acciones militares conjuntas en caso de que la región sur del país quede aislada por la pérdida de este sistema de puentes que comunican el sur de nuestro territorio nacional o que sus principales rutas, la RN 3 y RN 40, queden anegadas afectando la cadena de suministro de los principales centros logísticos que abastecen a la población general de la Patagonia Argentina.

Cabe destacar que las características de los aeropuertos en el sur del país condicionan el aterrizaje de aviones de transporte de cargas por sus escasas dimensiones de longitud de pistas y las constantes condiciones meteorológicas adversas que dificultan su empleo como consecuencia de los fuertes vientos y temporales de nieve. Estos factores hacen necesaria la búsqueda de alternativas que permitan un adecuado e ininterrumpido **sostenimiento** al despliegue de los medios militares regionales, como son los Comandos Componente de Zona de Emergencia⁴ para proporcionar la pronta ayuda a la población afectada.

En este contexto el abordaje del tema en cuestión busca en cierta medida establecer aspectos y parámetros de coordinación de las Fuerzas Armadas y de los medios civiles, los que deberán ser requeridos por la Estrategia Nacional (poder político) para dar un eficiente y eficaz apoyo a la población. También establecer las coordinaciones necesarias entre las Fuerzas Armadas para el manipuleo⁵ de cargas logísticas

⁴ **CCZEM:** Comando del Componente de la Zona de Emergencia. Se conformarán sobre la estructura de la de las unidades militares que por distribución geográfica se encuentren en la región o provincia afectada.

⁵ El manipuleo o manejo de la carga es la acción de mover la carga en los distintos lugares por donde ésta deberá pasar (fábrica, terminales, almacenes), así como cargarla y descargarla del o los vehículos que habrán de trasladarla a su destino.

ajustándose a las normas internacionales del transporte de cargas por medio marítimo para considerar la factibilidad y compatibilidad del diseño de empleo de los medios militares y civiles del Estado Nacional en el Marco del Apoyo a la Comunidad.

La búsqueda de las formas más eficientes de cumplir con la misión subsidiaria de las Fuerzas Armadas en el marco del apoyo a la comunidad presenta diferentes obstáculos al momento de emplear la Logística Militar Conjunta y que surgen por la falta de medios adecuados en lo específico de cada fuerza y que se potencia a la hora de combinar esfuerzos logísticos. Si partimos de la base de los reglamentos vigentes para la Acción Militar Conjunta especialmente los que se refieren a **Logística** encontramos que los mismos son obsoletos e incompatibles con las capacidades de los medios específicos de cada fuerza.

Las fuerzas armadas, principalmente el Ejército Argentino, deben apoyarse en los medios disponibles de la logística nacional para el manejo de las cargas, teniendo en cuenta las directivas nacionales e internacionales que sumado al uso de tecnología civil facilitarían el transporte de cargas, lo mismo sucede en la Armada Argentina, la falta de medios de transporte (Buques) requerirá de la coordinación y empleo con terminales portuarias civiles para el manipuleo de las cargas logísticas como así también el apoyo con buques civiles para el transporte de cargas.

El sur de nuestro territorio nacional como ambiente geográfico particular ofrece ciertas características que condicionan un rápido apoyo a la población afectada. La existencia de obstáculos naturales que atraviesan las principales vías de comunicación terrestre, las extremas temperaturas y vientos que condicionan el empleo de aeropuertos convenientemente, dificultarían el accionar de las Fuerzas Armadas en su conjunto, dejando solo el accionar directo e inmediato de los Comandos de Zona de Emergencia

locales que puedan dar una pronta respuesta antes situaciones adversas generadas por el clima o catástrofes naturales. Estos contarían con una muy acotada capacidad de apoyo a la comunidad necesitando un rápido **sostenimiento logístico** de apoyo de material y de personal. Aquí se encuadran los aspectos de empleo de cada fuerza y de su capacidad para poder arribar a la zona afectada. Si tenemos en cuenta los factores del ambiente geográfico, principalmente las condiciones meteorológicas, los antecedentes de las últimas inundaciones, las catástrofes naturales en la región sur y las predicciones futuras a consecuencia del calentamiento global, interpretamos que los medios terrestres y aéreos de las fuerzas armadas se verán condicionados, poniendo en riesgo el sostenimiento de los elementos empeñados en la zona afectada, ello impone una acción militar conjunta con la Armada Argentina para poder unir logísticamente a los puertos del centro del país, donde arribarán las cargas logísticas que preparará el Ejército Argentino, siendo transportados posteriormente por la Armada Argentina hasta los principales puertos de las provincias de Chubut y Santa Cruz, materializando así el sostenimiento logístico de la fuerza en operaciones en el apoyo a la comunidad afectada.

Los Comandos de Zona de Emergencia se establecerán sobre la base de las Grandes Unidades de Combate que se encuentran territorialmente desplegadas en las provincias del Sur Argentino (Chubut y Santa Cruz).

Objetivos de la investigación

Objetivo general.

El propósito del presente trabajo es determinar criterios organizacionales y conceptos de empleo de los medios logísticos disponibles en el Estado Argentino que posibiliten el transporte de cargas logísticas por modo agua, medio marítimo, desde el Puerto de Buenos Aires hacia las principales terminales portuarias de Chubut y Santa Cruz,

identificando las fortalezas y debilidades logísticas que surjan de la comparación de medios militares y civiles.

Objetivos específicos.

Objetivo Específico Nro 1.

Identificar las características operacionales de las fuerzas armadas para el transporte de cargas logísticas, teniendo en cuenta aspectos rectores relacionados con el empleo de sus medios.

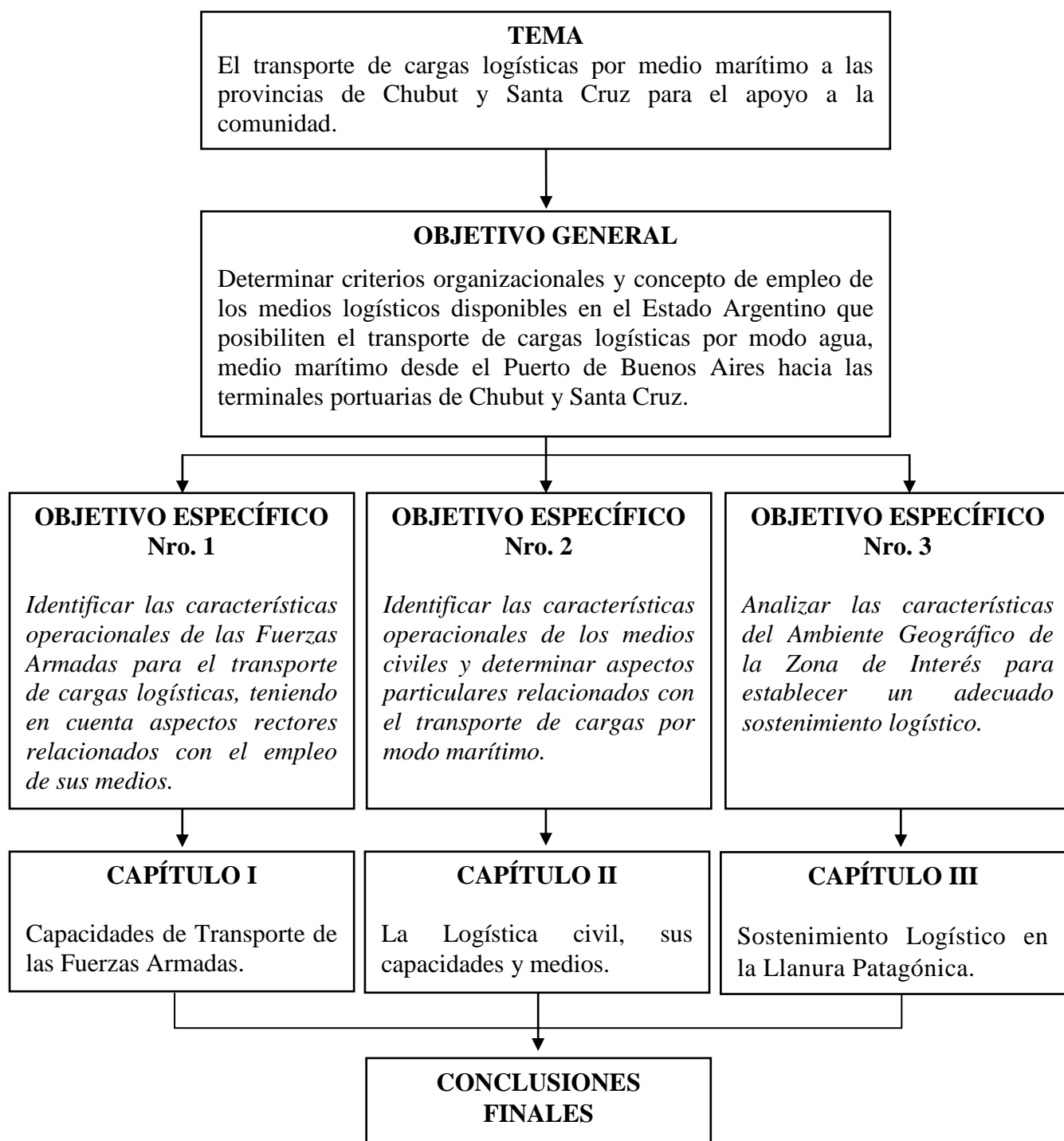
Objetivo Específico Nro 2.

Identificar las características operacionales de los medios civiles y determinar aspectos particulares relacionados con el transporte de cargas por modo marítimo.

Objetivo Específico Nro 3.

Analizar las características del Ambiente Geográfico de la Zona de Interés para establecer un adecuado sostenimiento logístico.

Esquema gráfico metodológico



CAPÍTULO I

Capacidades de Transporte de las Fuerzas Armadas. (Ejército y Armada).

El Transporte es una de las funciones de logística de material que planifica, dirige, coordina y controla las actividades de traslado de cargas y personal de manera y forma oportuna, buscando satisfacer los requerimientos de transporte con los medios disponibles para poder brindar el sostenimiento logístico necesario a las fuerzas en apoyo. (EMCFFAA, PC 14-04 Logística de Transporte para la AMC, 2012)

La conceptualización del transporte se caracterizará por materializar el movimiento en medios no orgánicos del usuario, de personas y efectos logísticos, desde sus lugares de origen, hasta las localidades o zonas donde resultaren necesarios. (EA, Logística de Material, 2009)

Para poder determinar las capacidades de transporte principalmente del Ejército y la Armada Argentina , primero debemos abordar a una clara interpretación de Transporte Militar Conjunto⁶ como una de las funciones de la Logística Conjunta⁷.

El Transporte Conjunto dispondrá de los medios de transporte⁸ más adecuados para poder cumplir con la misión asignada al Instrumento Militar. Cada fuerza empleará sus

⁶ **Transporte Militar Conjunto:** Es la función logística de material que comprende el planeamiento, organización, dirección, control y coordinación de los traslados de personal y efectos por cualquier medio no orgánico del usuario, ya sean militares y/o civiles, a través de los distintos modos de transporte.

⁷ **Logística Conjunta:** Es el uso coordinado, sincronizado y compartido de recursos logísticos de dos o más FFAA u organismos del Sistema Logístico de Defensa en apoyo a otras fuerzas conjuntas.

⁸ **Medios de transporte:** Son todos los equipos automotores, ferrocarriles, buques, aviones, helicópteros, con aptitud y capacidad para el traslado de personal y/o efectos, afectados al Servicio de Transporte Militar Conjunto, como así también el personal, infraestructura (red vial, ferroviaria, portuaria, aeroportuaria, etc.) y la administración de la información y comunicaciones.

medios y servicios propios para el transporte de cargas y hará un máximo empleo de sus recursos disponibles, este aspecto será fundamental para analizar las capacidades de los medios de transporte de las Fuerzas Armadas.

Una forma de clasificar el transporte conjunto de cargas es a través de los medios naturales utilizados para desplazarse (agua, tierra y aire), los que dan origen a los denominados **modos de transporte**.

Los modos de transporte son: Modo Agua, Modo terrestre, Modo Aéreo y por tuberías. (EMCFFAA, PC 14-04 Logística de Transporte para la AMC, 2012). La combinación de dos o más modos se denomina Transporte Multimodal.

Para este caso, en particular, donde analizaremos las capacidades de transporte del Ejército y la Armada prestaremos atención principalmente al modo agua, submodo marítimo y secundariamente al modo terrestre, submodo automotor.

Cada modo de transporte tendrá un nivel de responsabilidad de acuerdo a su organización. Aunque el Transporte Conjunto es responsabilidad directa del EMCFFAA, todos los movimientos requeridos por el instrumento militar serán responsabilidad del Comando de Transporte Conjunto (COTRAC), asimismo los EEMMGGFFAA serán responsables de satisfacer los requerimientos de transporte correspondientes a cada fuerza. Ver Anexo 1.

Modos de Transporte

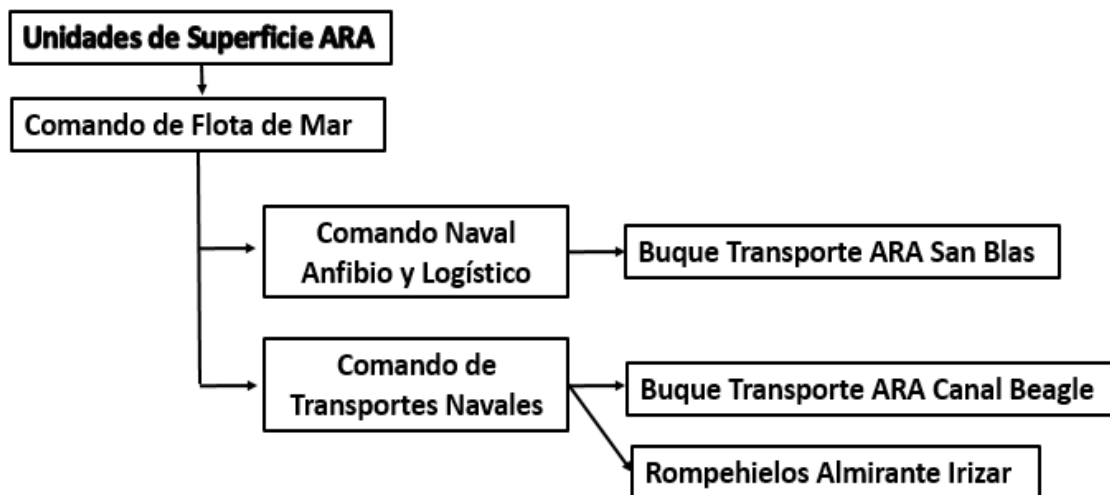
Transporte por modo Agua

El responsable de este **modo de transporte** será el Comando Componente de Transportes Navales, quien coordinará la ejecución y el control de los movimientos por modo agua, submodo marítimo y fluvial.

Los Comandantes Navales de Puerto actualizarán permanentemente la información sobre sus capacidades operativas para la carga y/o descarga como así también las capacidades de transporte de los buques a disposición, dicha información será actualizada al Comando de transporte Conjunto, siendo el principal factor de consideración durante el asesoramiento para la decisión del transporte de cargas por **modo agua**.

El Ciclo de Carga, se establecerá una vez que el Comando de transporte Conjunto haya dispuesto y comunicado al Comando de Componente de Transporte Naval sobre la ejecución de los requerimientos de transporte de cargas. El elemento requirente designará un Oficial de enlace para las coordinaciones referidas al tipo de carga a transportar, el ciclo de carga establece todas las coordinaciones que se deberán tener en cuenta desde que la carga a transportar es preparada, hasta su arribo a la terminal de carga asignada. (EMCFFAA, PC 14-04 Logística de Transporte para la AMC, 2012).

Fig. 1 Organización Naval medios de transporte



Nota. Fuente: Propia de Autor

Medios Disponibles para el transporte de Cargas por modo Agua

La Armada Argentina dispone de tres buques aptos para el transporte de cargas por modo agua- submodo marítimo, el Buque Transporte ARA “Canal de Beagle” y el Rompehielos ARA “Almirante Irizar” que dependen del Comando de Transportes Navales, mientras que el Transporte ARA “San Blas” depende del Comando Naval Anfibio y Logístico. Estos buques de clase **Costa Sur**⁹ tienen la capacidad de navegar y transportar cargas logísticas a las bases Navales del Sur y a los principales puertos de Río Negro, Chubut y Santa Cruz, en la Patagonia Argentina.

Características de los Buques de transporte de la Armada Argentina.

El Buque de Transporte ARA “Canal de Beagle” tiene cuatro bodegas con capacidad de carga de 140 TEUs¹⁰, posee una grúa en cubierta de 5 Ton y dos grúas de 20 Ton, su capacidad de carga general es de 9.700 m³ y su capacidad para cargas refrigeradas es de 210 m³.



Figura 2: Buque de Transporte Canal de Beagle

⁹ <http://www.ara.mil.ar/pag.asp>

¹⁰ TEU: *Twenty-foot Equivalent Unit*, que significa Unidad Equivalente a Veinte Pies. Una TEU es la capacidad de carga de un contenedor normalizado de 20 pies (6,1 m) un peso aproximado a 2,1 Toneladas.

Fuente:<https://www.histarmar.com.ar/BuquesMercantes/Marina%20Mercante%20Argentina/Transportes/CanalBeagle.html>

El Buque de Transporte ARA “San Blas” posee cuatro bodegas con capacidad de carga de 120 TEUs, una grúa en cubierta de 5 Ton y dos de 12,5 Ton y su capacidad de cargas generales es de 9.857 m³.

Figura 3: Buque de Transporte Bahía San Blas



Fuente:<https://www.histarmar.com.ar/BuquesMercantes/Marina%20Mercante%20Argentina/Transportes/BahiaSanBlas.html>

El Rompehielos ARA “Almirante Irizar” es un navío multipropósito, por un lado, científico de última generación que no pierde sus características como Buque de Logística y Rescate Antártico. Su capacidad de transporte es de 313 personas y su capacidad de cargas generales en bodega es de 1.800m³.

Figura 4: Rompehielos Almirante Irizar



La infraestructura para el transporte de cargas por submodo marítimo

La infraestructura guarda estrecha relación con las instalaciones militares disponibles (Bases Navales, destacamentos y apostaderos navales), con marcada capacidad para la operación de buques en muelles, canales y dragados; balizamiento; espacios para la maniobra de cargas y descargas y los accesos camineros y ferroviarios. Dentro de su despliegue territorial la Armada Argentina posee tres Bases Navales que son, la Base Naval Puerto Belgrano, la Base Naval Mar del Plata y la Base Naval Ushuaia, estas Bases poseen la infraestructura necesaria para facilitar el transporte de cargas por modo agua- submodo marítimo, a su vez centraremos el análisis comparativo en las Bases Navales emplazadas en la provincia de Buenos Aires.

La Base Naval Puerto Belgrano posee muelles con amplias capacidades para operaciones de carga y descarga. El muelle A con una longitud de 192 m y una grúa de 6 toneladas; el murallón Oeste con 533 m de longitud y tres grúas de 3 a 5 toneladas; el murallón Norte con 368 m (útiles), el murallón Este con 250 m y una grúa fija de 30 toneladas; el murallón Sudoeste con 293 m; el muelle B con 280 m y cuatro grúas de 3 toneladas y el muelle C con siete grúas de 3 toneladas, con cuatro sitios de atraque y una longitud de 557 metros. (www.esempilots.com.ar, 2020)

La Base Naval Mar del Plata que se apoya principalmente del Puerto de Mar del Plata. Este puerto no posee la capacidad de manipular cargas mediante grúas estratégicamente emplazadas, los buques de carga general deben estar equipados con sus propias grúas para la carga y descarga de contenedores.

Las características de los buques de transporte de la Armada Argentina permiten el abordaje en los principales puertos de la Patagonia en las provincias de Chubut y Santa

Cruz. Las zonas portuarias de Buenos Aires y la Patagonia han tenido importantes mejoras en los últimos años, habiendo sido dotados de infraestructura y servicios adecuados para las operaciones de los productos en los que se han especializado.

Los Puertos de Buenos Aires (Puerto de Buenos Aires y La Plata)

Estos puertos poseen terminales portuarias que se adaptan al tipo de Buque de transporte mediano de la Armada Argentina, sus medios disponibles permiten complementar e integrar el proceso de carga y descarga, los mismos duplicarán la velocidad de carga del buque militar, ya que dispondrán de medios modernos y de avanzada tecnología logística.

Puerto Madryn

Es una de las terminales marítimas más versátiles y el puerto natural de mayor profundidad del país. Posee un muelle preparado para recibir la materia prima para la producción de aluminio que también es utilizado para operar con carga general o contenedores. Existen tres empresas con medios disponibles para la carga y descarga de buques, tanto de contenedores como de cargas generales; tiene un muelle pesquero adicional destinado para la carga y descarga de buques además cuenta con un muelle para cruceros de turismo. La superficie operativa consta de 20.700m² correspondientes al muelle, 1.714 m² de depósitos fiscales y plazoleta de contenedores.

Puerto Comodoro Rivadavia

Posee un muelle de ultramar, un muelle pesquero, una zona franca y un astillero, se destacan las empresas de transporte de cargas, principalmente dotadas de medios aptos para la carga y descarga de buques, una grúa de máxima capacidad contratable, de 80 toneladas y un montacargas de 7 toneladas. Los servicios de descarga son realizados por

terceros. Asimismo, el puerto dispone de dos plazoletas de contenedores de 20 y 40 toneladas, cada una de ellas tiene una superficie de 4.500 m².

Puerto Punta Quilla

Constituye un excelente puerto natural abrigado y profundo donde se ha construido un moderno muelle. Es un puerto de ultramar y cabotaje nacional donde su rada interior tiene capacidad para el fondeo de hasta siete buques mercantes con un buque pesquero por cada banda transbordando al mercante; o, apta para el fondeo de hasta 45 buques pesqueros tipo potero.

Puerto Río Gallegos

En la ría de Río Gallegos existen tres muelles, El Turbio y El Fiscal, próximos a la ciudad que conforman un puerto natural de mareas, donde los buques se apoyan en el fondo en bajamar. El tercer muelle, Presidente Illia es un puerto profundo que se encuentra operativo y está emplazado en Punta Loyola, en la desembocadura de la ría de Río Gallegos, a 15 km de la ciudad y a 37 km por la Ruta Nacional N°3. Es administrado por YCF e YPF, cuenta con cintas transportadoras de carbón y tuberías para carga y descarga de crudo, livianos y agua. El mismo es apto para operaciones de carga y descarga con buques que poseen grúas en cubierta. (Buques de transporte de la Armada Argentina). Ver Anexo 2

El Transporte por Modo Terrestre

El responsable de este modo de transporte es el Comando Componente de Transporte Terrestre, organizado sobre la base de la Dirección de Transporte del Ejército Argentino, de acuerdo a las previsiones que determine el Nivel Estratégico Militar para épocas de operaciones directas (Conflicto – Crisis – Desastres Naturales). Determinará además los recursos necesarios para satisfacer los requerimientos de transporte en caso

de *conmoción interna* (derivados del apoyo logístico a las Fuerzas de Seguridad según lo establecido en la Ley de Seguridad Interior Nro. 24.059) o desastres naturales producidos por agentes naturales o por la acción de personas, dentro del ámbito nacional. (EMCFFAA, PC 14-04 Logística de Transporte para la AMC, 2012)

Para este caso en particular, se analizará el **Submodo Automotor**. El transporte Automotor será el medio de conexión entre las terminales terrestres y las terminales marítimas donde se ejecutará la transferencia de las cargas. A su vez, cada terminal podrá tener una o más cabeceras ya sean automotor, ferroviaria, aérea o marítima.

La capacidad de transporte automotor del Ejército Argentino es heterogénea y escasa al momento de alistar y centralizar sus medios automotores para el transporte de cargas generales, la Dirección de Transporte del Ejército Argentino centraliza el transporte de cargas en su Compañía de Transporte, dicha subunidad posee una capacidad máxima de transporte entre camiones y tractores de doce vehículos. Asimismo, deberá satisfacer los requerimientos de transporte conjunto a requerimiento del Comandante de Transporte Conjunto.

Medios Disponibles para el transporte de Cargas por Submodo Automotor en la provincia de Buenos Aires.

Sus medios automotores de transporte de cargas se nuclean principalmente en vehículos de transporte tipo: Iveco Stralis, M916A3 Freightliner, MB 2624 e Iveco Tector, sumando un total de 476 camiones de transporte de carga y aptos para cargas generales que varían entre las 10 y 50 Toneladas, existe una acotada capacidad de carga mediante el uso de grúas, Straddle carrier, montacargas, carretillas elevadoras, rampas y manipulador de contenedores.

La infraestructura para el transporte de cargas por submodo automotor estará comprendida por cualquier tipo de camino, inclusive donde no existen o donde la misma sea anticuada e insuficiente, además, se utilizarán las instalaciones de las principales guarniciones militares donde se materializarán la concentración, preparación, embalaje y carga de los efectos a transportar.

Terminales de transporte

Son las áreas del servicio de transporte organizadas para efectuar la transferencia del personal y cargas entre las autoridades que efectúan los movimientos y los usuarios requirentes, las terminales se clasifican en terminales terrestres, navales y aéreas, el arribo de los medios de transporte a las terminales debe ser controlado de manera tal de reducir al mínimo su concentración.

Para acelerar y simplificar el manipuleo de las cargas remitidas a la zona de emergencia, las mismas se enviarán preferentemente en contenedores, envases fijos, embalajes, plataformas estandarizados al máximo, por tal motivo las terminales deberán contar con los equipos correspondientes para realizar el adecuado manipuleo de las mismas y su rápida desconcentración a los lugares de almacenamiento para su posterior distribución.

El tipo de carga a manipular preferentemente deberá almacenarse en contenedores, ya que los mismos se ajustan perfectamente a los estándares de **transporte multimodal**¹¹.

El uso de contenedores para el transporte de cargas generales es utilizado de manera predominante en los teatros de operaciones donde operan los ejércitos miembros de la

¹¹ Transporte multimodal: Cuando se emplean dos o más modos de transporte para trasladar una carga.

OTAN, logrando reducir los tiempos de transferencias de cargas logísticas en el empleo de cualquier modo de transporte.¹²

Figura 5: Vehículo de transporte británico HX77de plataforma plana para contenedor



Fuente: www.defensa.com-camiones-ejercito-britanico-para-carga

Contenedores

Los contenedores son los recipientes de carga que permiten almacenar la mercancía para ser transportada tanto en camiones, trenes y barcos, posibilitando así el transporte multimodal / intermodal, este tipo de envase metálico para el transporte de cargas es el medio óptimo para las Fuerzas Armadas, ya que protegen la carga y agiliza los tiempos de carga y descarga, como así también los tiempos de transferencias de un modo a otro, ajustándose a los estándares internacionales, siendo empleados en la mayoría de los ejércitos con capacidad de despliegue internacional, los contenedores se clasifican según su tipo en:

Contenedor seco

¹² El desafío de Movilizar y luego retirar un Ejército.
https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/07/130712_reto_retirada_afganistan_lf

Son los contenedores estándar y los más utilizados del mercado, de construcción básica, metálicos, cerrados herméticamente y sin refrigeración o ventilación. Tienen diferentes tamaños: 20', 40' o 40' High Cube, la categoría High Cube, por su parte, facilita un aumento del 13% de la capacidad cúbica interna y se destina a las cargas más pesadas (carbón, tabaco, etc.). Es adecuado para cualquier tipo de carga seca: pallets, cajas, bolsas, máquinas, muebles, etc.

Reefer o contenedor refrigerado

Los contenedores reefer proporcionan un ambiente de temperatura controlada contando con una fuente de alimentación que se conecta a fuentes de energía durante su transporte, ello permite transportar los productos a una temperatura constante durante todo el trayecto, a lo que se le suma, que tiene la posibilidad de bajar la temperatura de -18° hasta -30°. Existen modelos de 20 y 40 pies, además de los High Cube.

Open Top

De las mismas medidas que un contenedor estándar pero abiertos en la parte superior, ya que tienen un techo removible de lona. Puede sobresalir la mercancía, pero, en ese caso, se pagan suplementos en función de cuánta carga haya dejado de cargarse por este exceso.

Flat Rack

Igual que los Open top, pero que también carecen de paredes laterales, e incluso, en algunos casos, de paredes delanteras y posteriores. Se emplean para cargas atípicas y pagan suplementos de la misma manera que los Open Top.

Open Side

De las mismas medidas que los contenedores estándar, de 20 o 40 pies, con la diferencia de que solo tienen una abertura lateral, esto permite transportar mercancías muy largas, cuyas dimensiones impiden que se pueda cargar por la puerta trasera.

Tank o contenedor cisterna

Utilizados para el transporte de líquidos, desde peligrosos como químicos, tóxicos, corrosivos, altamente combustibles, así como aceites, leche, cervezas, vino, agua mineral, etc., tienen las mismas dimensiones que un Dry Van, pero su estructura es diferente, ya que incluyen en su interior un depósito de polietileno.

Figura 6: Tipos de contenedores



Fuente: www.megaonlinelogistics.com/tipo-contenedores/

Conclusión parcial

Las capacidades de transporte de las Fuerzas Armadas son variadas e incompatibles

al momento de planificar el transporte de cargas por modo multimodal principalmente en la combinación de los submodos automotor y marítimo. A ello se suma la escasa disponibilidad de medios operativos para realizar el transporte, como buques, camiones tractores, sistemas de manipulación de cargas, grúas, moto elevadoras, que afectan al Sistema de Transporte de Cargas y condicionan al sostenimiento logístico de los Comandos de Zona de Emergencia en apoyo directo a la población afectada. La solución a esta incompatibilidad podrá ser minimizada a través de la estandarización de contenedores metálicos pensados como envases para el transporte de las cargas. Aunque los medios militares de transporte son escasos y poco modernos, esta acción permitirá reducir los tiempos en el ciclo de carga. Las terminales terrestres y marítimas que se establezcan deberán ajustarse a la preparación y concentración, transferencia y posterior carga y descarga de los contenedores a transportar. Los diferentes niveles de la conducción militar deberán extremar el grado de detalle en las coordinaciones necesarias para la articulación del sistema de transporte conjunto que simplificará el manipuleo de las cargas logísticas en contenedores aptos para el transporte multimodal.

CAPÍTULO II

La Logística Nacional, sus capacidades de transporte y medios.

La Defensa Nacional halla su fundamento en el texto del Preámbulo de la Constitución de la Nación Argentina en el cual proclama unos de sus fines generales expresando explícitamente “proveer a la Defensa común, promover el bienestar general”.

Por lo expuesto, la logística en el Nivel Operacional trata sobre la solución de los problemas logísticos concretos que se presentan y plantean en el ámbito de las fuerzas en operaciones. Todos estos requerimientos se resuelven mediante la planificación, ejecución y control de acciones que permitan asegurar y mantener su capacidad de apoyo a las operaciones en forma sostenida. En este sentido entendemos que la logística sirve a la estrategia militar y de ella derivan sus planes, de esta manera se apoya y se nutre de las capacidades y recursos de la **logística nacional** a fin de requerir sus recursos para el instrumento militar, tanto en tiempo de paz como para la ejecución de operaciones militares y garantizar la Defensa común de la Nación Argentina.

La Logística Nacional es la parte de la cadena de abastecimiento integral en la que se planifica, implementa y controla la eficiencia y eficacia del flujo y el almacenamiento de los bienes (materias primas, productos en proceso, productos terminados), servicios y la información relacionada, desde el punto de origen al punto de consumo con el propósito de satisfacer los requerimientos de los individuos. Para poder explicar el funcionamiento de las gestiones logísticas debemos dividir al Entorno Logístico en tres áreas principales, el producto, el sistema de transporte y el sistema de almacenamiento.

Se define Producto desde el punto de visto logístico como el elemento centrado en sus características físicas, volumen, peso, diseño del embalaje, características especiales

(fragilidad, perdurabilidad, materiales inflamables, normas de transporte, etc.), rasgos vistos por el destinatario (plazo de entrega, disponibilidad de depósitos de almacenamiento, etc.) y sus datos económicos (costos, valor, precio de venta, etc.).

Se entiende por Sistema de Transporte a la capacidad de transporte (propio o de terceros) y los rasgos básicos que caracterizan el servicio de transporte como, el tiempo, la frecuencia y la disponibilidad del mismo.

El Sistema de Almacenamiento incluye el equipamiento para el manejo de los productos y la operación de los depósitos necesarios para el almacenamiento, procesamiento y mantenimiento de los niveles de inventarios de esos productos.

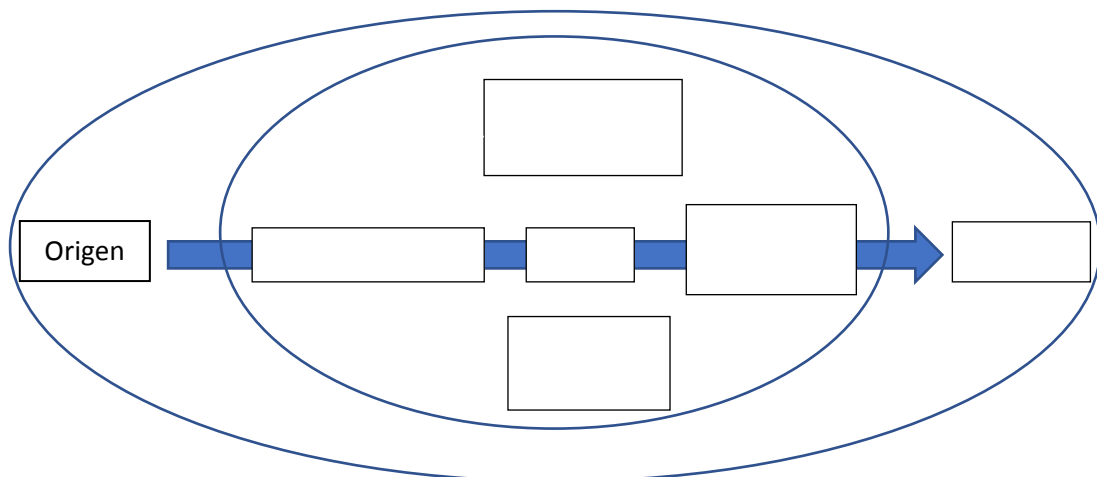
La gestión de la cadena de abastecimiento es el elemento clave para la organización sea tanto en el ámbito privado, público o de las Fuerzas Armadas para poder alcanzar un nivel competitivo y de alta calidad en la entrega de los elementos en los plazos requeridos, posibilitando al sistema y a la organización brindar un eficiente servicio que alcance los estándares necesarios para abastecer y distribuir las cargas logísticas en el apoyo a la comunidad y en todas aquellas emergencias producto de catástrofes naturales y ambientales en las que las Fuerzas Armadas sean requeridas, de acuerdo a las órdenes y los lineamientos políticos, haciendo frente a las asimetrías regionales, sociales y económicas.

Pues bien, el Estado de Emergencia en Argentina es decretado por el Poder Ejecutivo y ratificado por el Poder Legislativo pudiendo así disponer de bienes privados, por solicitud o contratación, para fortalecer y complementar el aparato logístico a fin de llevar a cabo la misión encomendada.

El transporte

Definimos Transporte como el medio por el cual son trasladados datos, objetos o seres vivos de un lugar a otro. La palabra transporte deriva del latín cuyos compuestos léxicos son el prefijo “trans” que indica de un lado a otro y “portare” que significa llevar. Para pensar en transporte no solo debemos hablar del vehículo que realiza el movimiento de la carga, sino de toda una infraestructura compleja necesaria que le permita transitar por diferentes rutas (terrestres, acuáticas y aéreas) de una infraestructura de apoyo para poder realizar este desplazamiento, es decir, terminales como puertos y aeropuertos con todos sus sistemas de funcionamiento y los otros elementos necesarios como los sistemas de comunicación, transportación, recurso humano operativo y el marco normativo vigente que le permita trasladar una carga de un punto a otro de manera efectiva. Entonces, cuando pensamos en transporte debemos hablar de un Sistema de Transporte con la combinación de diversos elementos.

Figura 7: El Sistema de transporte.



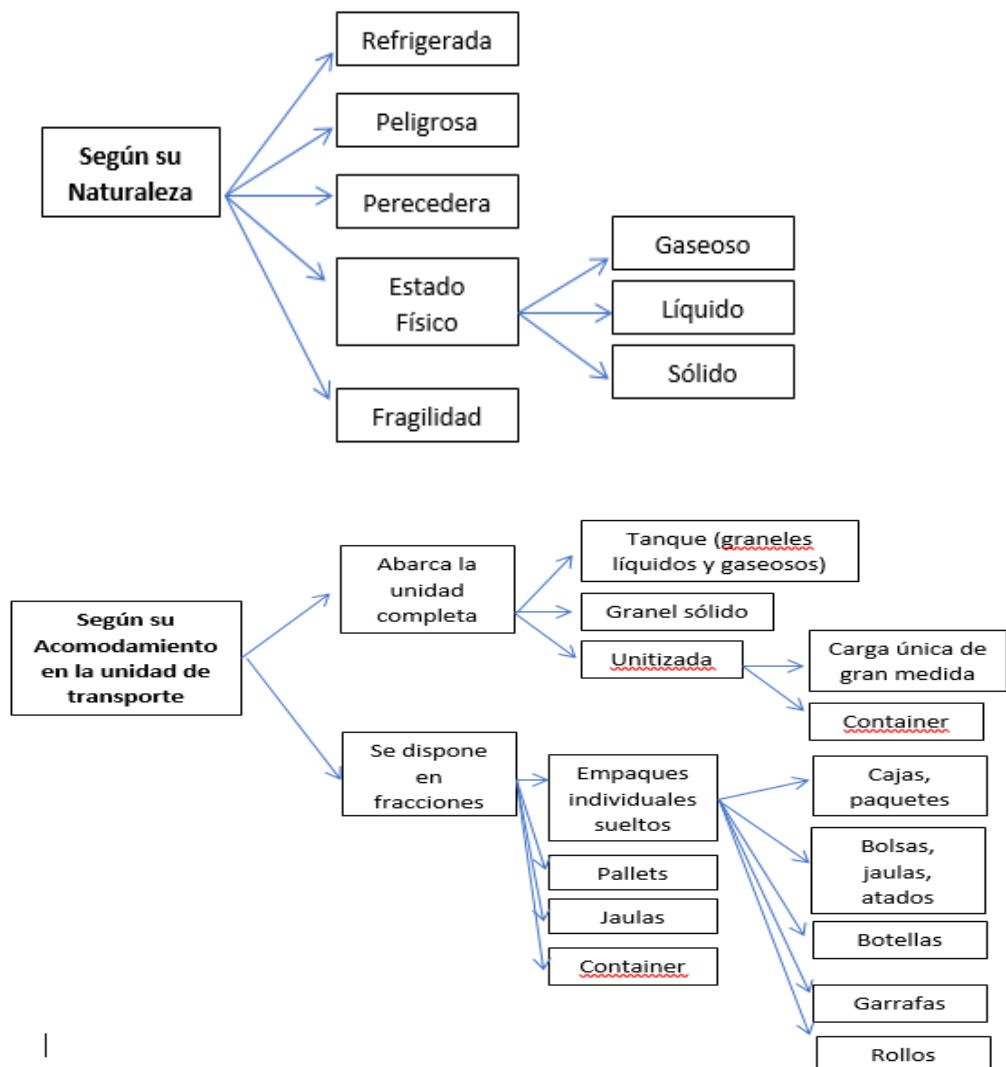
Fuente: UTN.BA Ingeniería Industrial. Materia Logística. Pág. 55

El sistema de transporte estará determinado por la Carga, que es el producto a trasladarse desde un sitio de origen hasta un destino final o consumidor y para hacerlo

depende de las condiciones establecidas por el nivel de servicio, siendo éste último el objetivo central del sistema de transporte.

De acuerdo a ello la carga puede tener diferentes formas, volúmenes, fraccionamientos, embalajes, peligrosidad a los efectos de su transporte la carga se puede clasificar de diversas maneras.

Figura 8: Naturaleza de la carga.



Fuente: UTN.BA Ingeniería Industrial. Materia Logística. Pág. 56

Modos de transporte

Los Modos de Transporte se definen en la logística nacional como el espacio físico por el cual transitan las unidades de transporte, según esta definición afirmamos que los modos de transporte son de cuatro tipos: Acuático (marítimo, fluvial y lacustre), Aéreo, Terrestre (carretero, ferroviario, por cable) y Mixto o Multimodal.

Tabla 1
Modos y medios disponibles

MODO	MEDIO
AGUA	MARÍTIMO: barcos de gran porte aptos para las turbulencias del mar .Ver Anexo 5 FLUVIAL: barcos pequeños.
AEREO	AVIACIÓN HELICÓPTERO AEROESPACIAL DRONES
TERRESTRE	CARRETERO FERROVIARIO POR CABLE
MULTIMODAL	TRANSMODAL: cuando la carga pasa de un sistema a otro. INTERMODAL: es el transmodal pero con un único responsable de los transbordos.

Nota. Fuente: Propia de Autor

Definimos medios de transporte a los vehículos en los cuales se traslada una o varias cargas.

Al definir los modos y medios de transporte debemos explicar las unidades de medida en las cuales se establece el transporte de cargas. Mencionamos entonces:

- Tonelada – Kilómetro: que es la transportación de un peso de 1 (uno) tonelada a lo largo de 1 (uno) kilómetro de distancia.
- TEU (Twenty-foot Equivalent Unit): determinado por la capacidad de un contenedor de 20 (veinte) pies de largo (equivalente a 6,10 metros), siendo sus dimensiones: Largo 6,10 metros x 2,40 metros x Alto:2,60 metros = Capacidad: 33 metros³. Anexo 4

Siendo que la base del trabajo final integrador se funda en los recursos civiles disponibles para la utilización de las Fuerzas Armadas para arribar por modo marítimo a las provincias de Chubut y Santa Cruz, se desarrollarán las características específicas del Modo Acuático Marítimo y el Modo Terrestre carretero.

Características específicas del modo marítimo

Este modo es apto para el transporte de grandes volúmenes de cargas posee una baja erogación de potencia por unidad de carga, su inversión inicial es elevada en costos, tiene características especiales y baja flexibilidad de adaptación, sus equipos de transporte se clasifican como: Bulk carrier (cargas secas a granel), Bulk tanks (cargas líquidas a granel), Portacontenedores, Frigoríficos y Multipropósito. Ver Anexo 5

La Infraestructura del modo marítimo es especializada y de alta inversión principalmente en sus muelles, canales y dragados, espacios de acumulación en tierra y accesos camineros y ferroviarios que potencian lo multimodal del transporte.

El marco normativo es importante a considerar por la gran cantidad de normas y regulaciones de nivel nacional e internacional relacionadas la nacionalidad del transporte y con la operativa de comercialización elegida y los intermediarios para la

contratación.

El nivel de servicio deberá estar adecuado al transporte de grandes volúmenes, este sistema es muy seguro, pero en caso de accidente las pérdidas son cuantiosas. Es fundamental lograr combinaciones correctas (transbordos o alijes).

Características específicas del modo automotor

Las unidades de transporte son accesibles a industrias y servicios de cualquier tamaño, su nivel de inversión inicial es moderado con gran flexibilidad para adaptarse a diversas industrias, niveles de servicio, caminos y requisitos, lo que propone una oferta diversificada. Ver Anexo 3

Infraestructura: Cualquier tipo de camino principal, secundario y/o alternativo será considerado parte de la infraestructura del modo automotor.

Recursos humanos: Los recursos humanos tienen una especialización moderada, facilita la contratación de personas no profesionalizadas.

El nivel de servicio es adecuado para todo tipo de cargas y demandas de transporte, es ineficiente para transportar cargas por más de 400 km o largas distancias.

La infraestructura vial nacional es de 40.000 kilómetros de caminos nacionales, 84% pavimentado, 190.000 kilómetros de caminos provinciales, redes secundarias y tercerías en un 25% pavimentados.

Los Puertos

Un puerto es una localidad geográfica donde se ubican las terminales, infraestructuras e instalaciones (ya sean naturales, artificiales, terrestres o marinas) acondicionadas para desarrollar las actividades de los puertos. Dentro de un puerto puede haber varios recintos portuarios y dentro de estos varias terminales, también

podría ocurrir que dentro de un puerto exista un único recinto con una sola terminal.

La Infraestructura Portuaria

El Puerto Buenos Aires, cuenta con una capacidad de 1,5 millones de TEUs anuales de carga total, conecta a la Argentina con el mundo y opera más del 62% de la carga de contenedores del país. Recibe aproximadamente 1100 buques por año. Además, operan en sus terminales, importantes empresas navieras y de transporte de cargas.

Las Terminales 1, 2 y 3 – Terminales Río de la Plata S.A. se encuentran integradas por:

-DP WORLD OVERSEAS PTY LIMITED (DPW) 55,62%, LAIF VI LTD 39,38%,
MITSUI & CO. LTD. JAPÓN 5,00%

La Terminal 4 – Terminal 4 S.A.

Integrada por: APM TERMINALS ARGENTINA 70% APM, TERMINALS BV 30%

La Terminal 5 – Buenos Aires Container Terminal Services S.A. (BACTSSA)

Se encuentra integrada por: HUTCHISON PORT INVESTMENTS LIMITED 95%,
BEST OASIS HOLDINGS LIMITED 5%.

El Puerto de La Plata, ubicado en Ensenada – Berisso, cuenta con una moderna infraestructura que le permite al Puerto La Plata estar en condiciones de ofrecer una alternativa para las cargas contenerizadas con origen o destino en Argentina. La Terminal de contenedores se encuentra manejada por la firma TecPlata S.A. y fue la encargada de construir -sobre una superficie total de 42 ha- y operar la terminal portuaria especializada en contenedores, con una inversión de 450 millones de dólares, cuya concesión se ha otorgado por un plazo de 30 años.

El Puerto de La Plata cuenta con una Infraestructura moderna y de avanzada con 600 metros de muelle que permite el amarre de 2 Buques Post Panamax simultáneos, 25 hectáreas patio de estiba de contenedores y 1.000 enchufes para contenedores refrigerados. Su Capacidad operativa es de 450.000 TEUs/año con la posibilidad de ampliación a 900.000 TEUs/año. Cuenta además con un equipamiento en su Infraestructura de primer nivel en tecnología, seguridad y eficiencia, compuesto por 4 grúas pórtico con 55 metros de alcance (20 filas), 9 grúas RTG, equipos auxiliares de playa y el escáner portuario más moderno de la Argentina. (Transporte, 2020)

Dentro del Puerto de Ingeniero White, en Bahía Blanca, podemos distinguir dos áreas netamente diferenciadas en función del tipo de mercadería con las que operan, el área destinada a la carga de cereales y subproductos, constituida por las terminales especializadas que operan las firmas Toepfer International S.A., Terminal Bahía Blanca S.A. y Cargill S.A.I.C., y hacia el oeste, el área destinada a la denominada mercadería general, dotada de amplias instalaciones de almacenaje y depósito.

El área destinada a mercaderías generales se desarrolló originalmente a partir del flujo de cargas enfriadas y congeladas, en especial frutas y pescado, razón por la cual se halla dotada de una excelente capacidad frigorífica, con 20.000 m³ disponibles, alcanzando temperaturas de -30° C.- Dichas instalaciones se ubican sobre los frentes de atraque de los sitios 17/20, lo cual permite un manejo de la carga eficiente y segura.

A mediados de 2005, se concluye la obra de un Muelle Multipropósito para el movimiento de cargas generales y contenedores, concebido como parte de una plataforma logística integral para operaciones más ágiles, seguras y de menor costo de distribución física, nacional e internacional.

Este sector, además de posibilitar el acceso de camiones hasta el pie de las

embarcaciones, posee servicio ferroviario sobre el muelle propiamente dicho, lo cual permite el movimiento de la mercadería en forma directa, desde ambos medios de transporte, como concreción de esta actividad, cuenta con una gran playa pavimentada para el almacenaje de mercadería o estacionamiento de camiones, ubicada en forma adyacente al sector de muelles, disponiendo asimismo de cuatro grúas eléctricas de pórtico y tres grúas móviles sobre neumáticos para el manipuleo de la mercadería.

El Polo Portuario Puerto Madryn está ubicado en la Provincia del Chubut, sobre la costa occidental del Golfo Nuevo. Debido a que el Golfo Nuevo está prácticamente rodeado por formaciones costeras entre las que se encuentra la Península de Valdés, la ciudad cuenta con un abrigo natural frente al embate de las aguas oceánicas. Esta protección y las profundidades del golfo proveen las condiciones ideales para albergar instalaciones portuarias destinadas a buques de gran tamaño y también para buques menores, en razón de la baja agitación de sus aguas. La forma del Golfo Nuevo se asemeja a una elipse cuyo diámetro mayor es de 65 km, la boca de entrada es reducida y supera apenas los 15 Km, las márgenes del golfo muestran tramos de acantilados y tramos de playa, además, en todas ellas, la costa marina está formada por una playa que cae en suave pendiente hacia el interior, alcanzando en general los 10 m de profundidad a una distancia de 1.000 m. mar afuera del Golfo Nuevo se extiende el Mar Argentino con su importante riqueza ictícola, estas aguas se abren hacia el Océano Atlántico Sur y comunica a Puerto Madryn con todas las rutas navieras del área.

El muelle Almirante Storni se encuentra costa afuera en el Golfo Nuevo, situado a unos 4 Km al norte de la ciudad de Puerto Madryn, se vincula con tierra mediante un viaducto de aproximadamente 1.200 m de longitud. A unos 4.000 metros de este muelle frente al centro de la ciudad, se encuentra emplazado el Muelle Turístico Comandante Luís Piedra Buena, dicho muelle se reinauguró en el mes de octubre del año 2003 para

la atención de cruceros. (www.consejoportuario.com.ar, 2019)

El Puerto de Puerto Deseado está ubicado en el sur de Argentina en la provincia de Santa Cruz, sobre la margen norte de la desembocadura del Río Deseado en el Océano Atlántico, integrado a la ciudad de Puerto Deseado. Es un puerto natural multipropósito y apto para buques de ultramar y cabotaje; operan en él portacontenedores, cruceros turísticos, pesqueros tipo congelador, arrastreros, tangoneros, poteros y palangreros. Es el puerto más rico desde el punto de vista de la diversidad de sus operaciones y constituye la puerta de salida al mundo de los productos santacruceños y patagónicos. Es una zona de practica obligatorio para buques de bandera extranjera el puerto es de uso público, de propiedad de la provincia de Santa Cruz. Es administrado por la Unidad Ejecutora Portuaria de Santa Cruz desde 1992.

Con una longitud total de 739,11m el muelle de Puerto Deseado posee el frente de atraque más extenso de Santa Cruz. Los buques de carga general que operan habitualmente alcanzan esloras de 180 m pero no existen inconvenientes en que operen buques de mayores esloras, siempre que sus calados lo permitan. El muelle consta de 4 frentes operativos con anchos para las operaciones que van de los 17m a los 30m y con una superficie operativa total de 15.000m².

Tabla 2

Servicios Propios y Tercerizados

SERVICIOS PROPIOS	SERVICIOS TERCERIZADOS
Grúas y moto estibadoras	Grúas y moto estibadoras
Depósito fiscal de importación/exportación cubierto de 572m ²	Cintas transportadoras
Plazoleta fiscal para contenedores, pavimentada y con cerco perimetral,	Containeras

	de 5.095m ²	
	Plazoleta fiscal abierta de importación de 10.000m ²	Provisión de combustibles
	Playa de estacionamiento para camiones de 8.000m ²	Estibaje
	Playa pavimentada de 7.000m ²	Remolcadores
	Playa sin pavimento de 17.000m ²	Despachantes de aduana
	Iluminación	Agencias marítimas
	Provisión de agua potable	Transporte
	Provisión de energía eléctrica	Taller naval
El	Sistema contra incendio	Provisión de agua potable y de víveres
Puerto	Recolección de líquidos de sentina	Amarre
de Río	Balizamiento en el muelle	Practicaje y lanchas
Galleg	<hr/> Nota. Fuente: Propia de Autor	

os

cuenta con el Muelle Presidente Illia es un puerto profundo ubicado en Punta Loyola en la desembocadura de la ría del Río Gallegos a 37 km por la Ruta Nacional N°3. Es administrado por YCF e YPF. Es el único muelle del complejo portuario de Río Gallegos que se encuentra operativo.

Con respecto a las Rutas Terrestres, la Argentina cuenta con corredores viales, Rutas Nacionales, Provinciales y otros caminos secundarios que unen el territorio Nacional de norte a sur y de este a oeste, los caminos unen y comunican puntos de origen de productos, sitios de procesamiento, almacenamiento y destino final hasta llegar a las manos del consumidor.

La terminal portuaria

Una terminal portuaria es una unidad del puerto habilitada para realizar actividades portuarias de intercambio modal o servicios. Dentro de su infraestructura se hallan las áreas de depósito temporal y las vías internas de transporte.

Las terminales más comunes de encontrar en el puerto son las de contenedores, los puertos que tienen este tipo de terminales están especializados en la carga y descarga de este tipo de envases, los contenedores se almacenan en depósitos, apilados por módulos que para transportarlos utilizan diferentes tipos de grúas, capaces de mover mercancías.

Otras de las terminales más comunes son las de carga general (genérica) que constan de áreas de atraque para usos generales y que permiten cierta manipulación de carga general, por su parte, las terminales multipropósito son puertos no especializados (en el sentido de que no trabaja una única clase de producto) por lo que en sus instalaciones pueden manejar varias cargas y para la carga y descarga de las mercancías se utiliza también las grúas de los buques que lo transportan.

Infraestructuras y subsistemas

En el caso de las terminales portuarias deben existir infraestructuras que permitan y faciliten las maniobras de atraque y amarre, así como las infraestructuras propias de abrigo del puerto; infraestructuras terrestres que faciliten la carga y descarga o el almacenamiento de las mercancías, entre otras, además de los recursos humanos necesarios para gestionar de manera eficiente las actividades de los puertos.

Dentro de una terminal existen diferentes zonas, o subsistemas, cada una destinada a un tipo de actividad, así el subsistema de carga y descarga se refiere a la zona e infraestructuras necesarias para realizar la actividad de carga-descarga de la mercancía al buque y también de la distribución de la carga con el resto de las zonas de la terminal.

Por su parte, el subsistema de almacenamiento es zona donde la mercancía o cargas se guardan es la zona de mayor extensión de la terminal, también requiere de infraestructura y medios para su almacenamiento, control y gestión.

En el subsistema de entrega y recepción se realizan todas las actividades desarrolladas entre la zona de almacenaje y los sistemas de transporte terrestre (ferrocarril y camiones) en los que se mueven las mercancías o cargas; es aquí donde tiene gran importancia el control y gestión de la información (quién llega, quién carga, qué carga, a dónde va la mercancía, etc.), por último el subsistema de transporte interno está formado por los equipos o vehículos que muevan la mercancía por el interior de la terminal (del muelle a la zona de almacenamiento generalmente). (www. prosertek.com, 2016)

Conclusión Parcial

El conjunto medios y sistemas que integra la Logística Nacional se encuentra en capacidad de brindar las soluciones que permitan alcanzar la mayor eficiencia y eficacia, minimizando los costos y maximizando los recursos para llevar a cabo todo el proceso logístico integral, ya sea por medio propio de las terminales portuarias o por servicios brindados por terceros.

La configuración de la red logística supone un planeamiento, donde los procesos de decisión alcanzan a los niveles más altos de la conducción de una organización, para seleccionar los medios y recursos necesarios para que la carga se mueva desde su origen, realizando los transbordos convenientes, hasta su destino final atravesando el sistema de transporte considerando el conjunto de su infraestructura, sus modos y los medios adecuados para optimizar el nivel de servicio brindado al consumidor o

destinatario final.

Las coordinaciones necesarias para el manipuleo de cargas requieren una adecuada sincronización y seguimiento, condiciones de compatibilidad del flujo físico de la carga con el correlato del flujo de la información y la documentación correspondiente para que el producto atraviese todas las instancias de la cadena logística. En la actualidad, los recursos de la logística civil en el mercado se manejan en condiciones de máxima respuesta y flexibilidad relacionando el sistema con las nuevas tecnologías en términos de conectividad, automatización y robótica.

De esta manera, se busca alcanzar la reducción de costos tratando de ofrecer el mayor grado de satisfacción del cliente. Para esto, en la cadena de abastecimiento se articulan los medios del modo multimodal considerando para ello las características del producto para poder determinar el empaque y la unitización del producto en un contenedor adecuado, el tipo de unidades de transporte para el traslado y las conexiones necesarias para interrelacionar todas las rutas a transitar y lograr las mejores combinaciones de transbordo en la transferencia de los contenedores.

Habiendo planteado la hipótesis inicial y expuesto los detalles y características de la logística nacional en el ámbito civil concluyo mediante el siguiente análisis que el modo marítimo es de elección para abastecer las provincias de Chubut y Santa Cruz desde el centro del país porque un buque estándar posee una capacidad de carga de 2880 TEUs y el volumen de mercancías trasladadas es mayor en un único medio; ahorrando así movimientos de vehículos y medios, optimizando tiempos y al ser transportados en contenedores, directamente son transferidos en las terminales portuarias a vehículos terrestres con las capacidades y características para trasladar dicho embarque sobre el complejo territorio patagónico y sostener las operaciones de apoyo a la comunidad afectada.

CAPÍTULO III

Sostenimiento Logístico en la Patagonia.

El presente Capítulo tiene como objetivo analizar el ambiente geográfico de la Llanura Patagónica desde el punto de vista de las funciones del Área de Material, teniendo en cuenta principalmente la función de Transporte.

Se determinó como Zona de Interés de análisis la región de la Patagonia Argentina y principalmente las provincias de Chubut y Santa Cruz. Del análisis se podrá determinar cuáles serán las técnicas y procedimientos de empleo más eficaces para hacer efectivo el sostenimiento de las Fuerzas Militares en apoyo a la comunidad en la llanura patagónica mediante la prestación adecuada de bienes y servicios.

Análisis del Ambiente Geográfico de la Zona de Interés. (Llanura Patagónica.)

El estudio minucioso del terreno, las condiciones meteorológicas y de otros aspectos particularizados del Ambiente Geográfico con la finalidad de determinar los efectos que estos factores ejercerán sobre las operaciones logísticas conjuntas.

El desierto patagónico presenta las siguientes características:

- El terreno en general no presenta accidentes naturales importantes, destacándose por la ausencia de puntos característicos o de referencia de líneas de alturas que constituyan obstáculos ineludibles o que faciliten el control del espacio terrestre.
- La vegetación natural es escasa y casi exclusivamente del tipo arbustos bajos y gruesos con un suelo normalmente polvoriento.
- Predomina en la región el clima caracterizado por la influencia de fuertes vientos, las temperaturas extremas, la gran amplitud térmica y las importantes precipitaciones nubes invernales y escasas lluvias estivales.
- Existe gran diferencia de horas de luz en verano e invierno: 5 hs. de noche en verano y 14 hs. en invierno.
- El viento es la principal condición meteorológica limitante, aunque predominan del sector oeste, son cambiantes durante el día y la noche, rotando completamente y es muy difícil predecir el pronóstico para realizar operaciones aerotransportadas, helitransportadas, evacuaciones aéreas y otras.
- Los cursos de agua existentes en la zona corren en el sentido oeste – este y se caracterizan por la considerable velocidad de su corriente. Los más importantes se constituyen en un obstáculo natural de difícil vadeo en algunas épocas del año, sin el adecuado apoyo de ingenieros.
- La escasez de recursos naturales, especialmente agua potable y madera.
- La escasa disponibilidad de caminos consolidados, tanto en sentido oeste – este, como norte – sur, dificulta la maniobra y/o apoyo logístico. En la región no existen vías férreas ni facilidades de transporte aéreo, y en lo relacionado con el modo por agua, existen numerosas terminales portuarias a lo largo de toda la costa marítima.

- La escasa, casi nula, disponibilidad de localidades en la parte central de la región que facilite la obtención de recursos (sanitarios, comunicaciones, etc.). Las poblaciones se encuentran concentradas fundamentalmente en la zona costera.

Condiciones Meteorológicas:

El clima de la Patagonia es templado-frío con las temperaturas que disminuyen a medida que la latitud sur aumenta. La Patagonia occidental es húmeda y lluviosa con un clima oceánico frío, salvo en algunos sectores orientales que es semiárida, mientras que la Patagonia oriental es semiárida con el régimen de precipitaciones que disminuye de oeste a este y que aumenta ligeramente en las cercanías de la costa atlántica. Las rigurosidades del clima y el terreno desgastarán significativamente al personal y a los medios en apoyo a la comunidad afectada.

Temperaturas

La Patagonia tiene un clima templado a frío con temperaturas que disminuyen notablemente de norte a sur. Siendo así que en promedio el sur patagónico presenta una temperatura de hasta 10 °C menos que el norte, además se puede apreciar una diferencia de temperatura que es dividida por los Andes patagónicos de hasta 5 °C más al oeste de la cordillera que al este.

El Terreno.

Sectores que por su infraestructura y/o recursos permitan apoyar las operaciones de los elementos logísticos facilitando las funciones de Abastecimiento y Transporte:

Las principales localidades de las provincias que conforman la Patagonia Argentina son: Comodoro Rivadavia y Puerto Madryn sobre el mar y Trelew en el Valle del Río Chubut, Río Gallegos, El Calafate y por su parte la ciudad de Ushuaia es una de las de más rápido crecimiento, estas constituyen los principales centros que brindan la infraestructura para brindar bienes y servicios al sostén de las fuerzas. Los escalones

logísticos de acuerdo al nivel de la conducción podrán desarrollar sus funciones logísticas necesarias para disminuir las cargas logísticas de sus elementos dependientes.

Dichas localidades poseen hospitales, estaciones de servicio, centros deportivos con capacidad de alojamiento de hasta 500 personas, servicios de agua potable con plantas potabilizadoras brindado por empresas privadas y cooperativas, cadenas de supermercados (La Anónima, Hipertehuelche), Centros logísticos en las capitales de provincia (Cruz del Sur, Andreani), Empresas de transporte de pasajeros con sus respectivas terminales de trasbordos locales y rurales. Vialidad Nacional con sus medios disponibles para garantizar la transitabilidad en periodos invernales, Empresas privadas de la construcción con maquinarias y transportadores de gran capacidad (Austral Construcciones), aeropuertos en Viedma, Chapelco, Esquel, Comodoro Rivadavia, Río Gallegos, El Calafate, Río Grande y Ushuaia. Estos aeropuertos permiten ser operados por aeronaves de mediano porte y se ve condicionado su empleo por condiciones meteorológicas adversas como fuertes vientos o temporales de nieve.

Las zonas portuarias entre otras han tenido importantes mejoras en los últimos años, habiendo sido dotados de infraestructura y servicios adecuados para las operaciones de los productos en los que se han especializado.

Los principales puertos de la Patagonia son: Puerto Madryn, Puerto Rawson, Puerto Caleta Olivia, Puerto Comodoro Rivadavia, Puerto Deseado, Punta Quilla, Río Gallegos y Punta Loyola, estos permiten el amarre y atraque de buques de transporte militares y buques de transporte civiles de mediano y gran porte. Con una infraestructura apta para la carga y descarga de efectos logísticos. Anexo 2

Fuentes de Agua potable.

La Provincia de Chubut:

Comodoro Rivadavia, Trelew, Puerto Madryn, Esquel y Rawson son las principales localidades de Chubut, las mismas poseen una capacidad de abastecimiento de agua potable del 90 por ciento que son administradas por cooperativas, cabe destacar que el agua potable en Chubut afronta gran cantidad de contaminación por la producción de hidrocarburos y minería.

La Provincia de Santa Cruz:

El agua potable se encuentra en las principales localidades, donde las distancias entre si van desde los 300 a 500 km ello dificulta su obtención y reabastecimiento. Sus principales ciudades son Rio Gallegos, Caleta Olivia y El Calafate, entre los ríos más importantes están el Santa Cruz, Chico, Gallegos, Coig, Deseado y Pinturas. Todos estos cursos de agua discurren por profundos cañadones escalonados, desde los Andes hasta el Océano Atlántico.

Sistemas de comunicaciones territoriales

Vastas extensiones del desierto patagónico no contarán con facilidades de comunicaciones e informática pertenecientes a los sistemas de comunicaciones subsidiarios (SSCS), dificultando su integración en los sistemas de comunicaciones e informática particular de los elementos de la Fuerza. En la región patagónica las comunicaciones están brindadas principalmente por empresas privadas como Telefónica y Movistar en telecomunicaciones, las que solo son útiles cuando las condiciones meteorológicas no son adversas, la gran amplitud territorial no brinda cobertura en toda la región dejando espacios de grandes kilómetros sin servicio de comunicaciones. Las mismas se reestablece a los 10 Km próximos a las localidades principales.

Las comunicaciones radioeléctricas por HF y VHF son útiles solo con repetidoras.

Las facilidades radioeléctricas y las satelitales serán las principales y de más frecuente uso para el apoyo de comunicaciones e informática en el desierto patagónico, debiendo ser empleadas con los criterios de emisión adecuados.

Medios de transporte disponibles

La Función de Transporte se verá reflejada con gran detalle, ya que será fundamental el conocimiento de los modos y medios de transporte más aptos para la llanura patagónica. El Modo por tierra – Submodo Automotor será el más factible y aceptable por las características del Ambiente geográfico, seguido por el Modo Agua- Submodo marítimo, y por último el Modo por aire – submodos helicópteros y avión.

Los movimientos por Modo tierra se verán materializados por las principales rutas nacionales. A su vez se deberá tener en cuenta la incidencia de las condiciones meteorológicas en la Zona de Interés. El esfuerzo logístico en las operaciones pasará por el mantenimiento de la aptitud del personal militar para lograr un eficiente apoyo a la comunidad.

Avenidas de Aproximación y corredores de movilidad. Anexo 3

Las principales avenidas de aproximación estarán a caballo de las principales Rutas Nacionales que corren en dirección Norte-Sur y Oeste – Este. Se destacan las RN y RP 3, 5, 7, 40, 25, 43, 26 y 22.

Estas serán fundamentales para la ejecución de las actividades de los servicios logísticos y deberán ser tenidas en cuenta para evitar la acción de las fuerzas enemigas que pueden afectar las mismas. Debe tenerse en cuenta las condiciones meteorológicas adversas que afectan la movilidad por diferentes modos y submodos principalmente durante los meses invernales.

Los aeródromos y aeropuertos no permiten la operatividad de aeronaves de gran porte, dificultando el aterrizaje y/o lanzamientos de cargas por la acción de los fuertes y constantes vientos. Solo se podrá realizar el lanzamiento de cargas a baja altura.

Conclusión Parcial

El análisis del Ambiente Geográfico de la Zona de interés para lograr el sostenimiento logístico de los elementos militares en apoyo a la población afectada en el ambiente particular de la llanura Patagónica permite arribar a la siguiente conclusión: Las previsiones y la anticipación de necesidades en tiempo de paz contribuirá significativamente a atenuar las limitaciones propias de esta zona patagónica desértica. Serán fundamentales en este ambiente geográfico las actividades y tareas de preparación territorial, en especial para la anticipación de los problemas logísticos de abastecimiento y contra movilidad. Las características propias del terreno y su cambio por la acción climatológica (terreno intransitable por lluvia / nieve, etc.) ejercen una acción preponderante en el desarrollo de las actividades de las funciones logísticas. La escasa disponibilidad de caminos consolidados, tanto en sentido oeste – este, como norte – sur dificultara el apoyo logístico, la gran extensión de las líneas de comunicaciones y la escasa cantidad de caminos afectarán significativamente la seguridad de las mismas.

CONCLUSIONES

Del análisis e integración de los capítulos I, II y III desarrollados se concluye que:

La incompatibilidad y la falta de estandarización de los medios del Ejército Argentino y la Armada Argentina, la ausencia de estándares comunes en cuanto al transporte, envases, sumado a la carencia de una doctrina logística conjunta que implemente el concepto de "Ciclo Logístico Conjunto" que oriente, ordene y permita ensayar los procedimientos logísticos, los que reflejan una complejidad manifiesta desde el punto de vista de la coordinación y del cumplimiento del Ciclo Logístico.

Las características geográficas de la Patagonia Austral, en relación a su clima extremo, carencia de infraestructura, la dificultad de transitar por vías de comunicación terrestres en época invernal y de nevadas, dificulta el empleo del modo de transporte terrestre, por lo que se torna esencial la implementación del transporte por vías de comunicación marítima o fluvial, por otro lado, se disminuirían los costos y se incrementaría la eficiencia del transporte en cuanto al tonelaje y volumen posible de trasladar.

Para dar solución al problema del transporte estratégico y de apoyo a la comunidad sobre la base de los medios logísticos conjuntos y aquellos a disposición del Estado nacional se deberían dar una serie de acciones a implementar, como las que se proponen a continuación:

Implementar lo establecido en las leyes, decretos, resoluciones y doctrina básica conjunta.

Establecer acuerdos entre las FFAA y los organismos del Estado Nacional para diseñar un sistema logístico estandarizando los envases de la carga a transportar,

procedimientos de carga y descarga, empleo de medios normalizados en las terminales portuarias y terminales terrestres.

Generar doctrina derivada, enfocada especialmente en la logística conjunta y su integración a los medios disponibles a nivel nacional.

Además, priorizar a la Logística y todas las acciones que ella conlleva como una actividad primordial para el planeamiento y ejecución de operaciones militares en todos los niveles, reconociendo la complejidad que se debe abordar cuando se piensa en la logística en el nivel Operacional y en Operaciones de Protección Civil (Apoyo a la Comunidad).

La logística es una de las actividades más complejas a ejecutar, así queda demostrado en la gran cantidad de ejemplos históricos a lo largo de la historia mundial, en este sentido la logística debe abordarse en tiempo de paz, debe ensayarse, planificarse y organizarse para ser utilizada a requerimiento de manera inmediata, ya sea para una operación militar tradicional o para una Operación de Protección Civil, para este caso particular, de Apoyo a la Comunidad, de lo contrario si no se cumplen estas premisas, las operaciones logísticas sin duda fracasarán o no se encontrarán a la hora indicada en el lugar apropiado y con la carga en condiciones, especialmente si la misma se trata de alimentos.

Consecutivamente se deben promover acciones que deriven en una adecuada y estratégica Preparación Territorial que será que permitirá potenciar el despliegue y las capacidades logísticas del Instrumento Militar.

Las diferencias tecnológicas, sumado a la falta de integración e interacción de los medios militares con los de empleo en el uso civil dificulta la estandarización de procedimientos que a su vez facilitarían los procesos a desarrollar tanto en las

terminales, cabezas o zonas de etapa donde las cargas serán manipuladas, evitando que no arriben oportunamente al destinatario o elemento que la requiere.

Las características del ambiente geográfico patagónico, sumado a la carencia de infraestructura dificultaran el almacenamiento de las cargas para su posterior distribución por lo cual se deberá abordar a un detallado análisis de los centros de distribución regionales de las empresas civiles para apoyarse en sus infraestructuras y diseño.

Por último, esta integración de medios y organizaciones cívico- militares deberá ser conducida bajo el estricto asesoramiento y asistencia de especialistas en logística, tanto civiles como militares. La pérdida de la capacidad de sostener logísticamente a una fuerza en operaciones, cualquiera sea su naturaleza, principal o subsidiaria, derivará en el fracaso de la misión impuesta.

REFERENCIAS

- Clementi, D. I. (2015). UTN.BA Ingeniería Industrial. Materia Logística. *Logística - Ingeniería Industrial*. Buenos Aires, Argentina.
- Ley de Defensa Nacional N° 23.554. (1988).
- Decreto 703/2018. (2018). *Directiva de Política de Defensa Nacional*.
- EA. (2009). *RFD-20-01 Regimen Funcional de Logística de Material*.
- EA. (2015). *ROB - 00 - 01 Conduccion de las Fuerzas Terrestres- Cap II - Operaciones en el Desierto Patagonico*.
- EMCFFAA. (2012). *PC 14-02 Logística de Material para el Planeamiento de la Accion Militar Conjunta*.
- EMCFFAA. (2012). *PC 14-04 Logística de Transporte para la AMC*.
- EMCFFAA. (2012). *PC-10-02 Organico del Comando de transporte Conjunto*.
- Logística, T. (2019). *Guia Logística y Comercio Exterior*. Buenos Aires, Argentina.
- Peri, P. (2012). *Cambio Climatico en Patagonia Sur*. Santa Cruz.
- Transporte, M. d. (2020). Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/transporte/puerto-ba/el-puerto/terminales-portuarias>
- Terminales Portuarias* (2016). Obtenido de <https://prosertek.com/es/blog/terminales-portuarias/>
- Unidades de Superficie de la Armada Argentina* (s.f.). Obtenido de www.argentina.gob.ar/armada/superficie/organizacion:
<http://www.argentina.gob.ar/armada/superficie/organizacion>
- www.consejoportuario.com.ar*. (2019). Obtenido de <https://www.consejoportuario.com.ar/135-PUERTOS>
- www.defensa.com*. (s.f.). Obtenido de [www.defensa.com](https://www.defensa.com/otan-y-europa/rheinmetall-modificara-camiones-ejercito-britanico-para-carga):
<https://www.defensa.com/otan-y-europa/rheinmetall-modificara-camiones-ejercito-britanico-para-carga>
- www.esempilots.com.ar*. (2020). Obtenido de <https://www.esempilots.com.ar/puerto-belgrano.html>
- www.gabierto.chubut.gov.ar*. (s.f.). Obtenido de <http://www.gabierto.chubut.gov.ar/docs/emergencia/Emergencia-Clima%CC%81tica-Comodoro-GobiernoAbierto.pdf>
- www.gba.gob.ar*. (2020). Obtenido de https://www.gba.gob.ar/produccion/area_de_trabajo/puertos
- www.histarmar.com.ar/BuquesMercantes/Marina%20Mercante%20Argentina/Transportes/CanalBeagle.htm*. (s.f.). Obtenido de

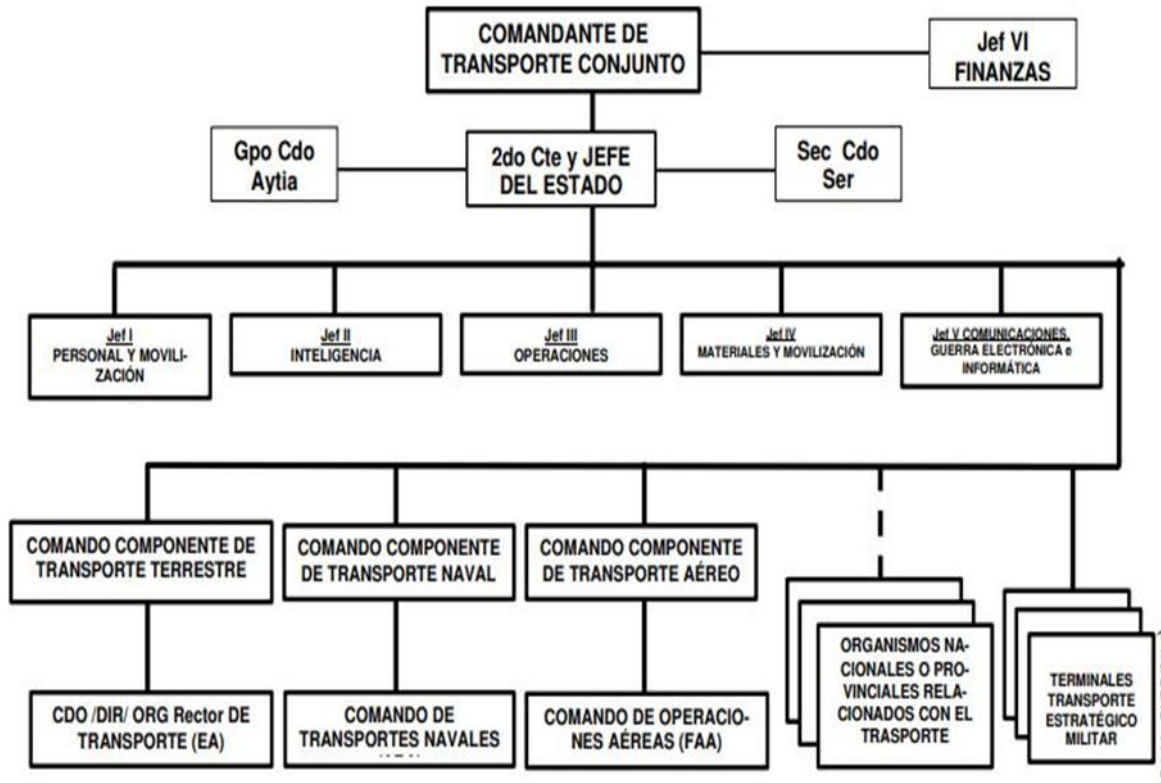
<https://www.histarmar.com.ar/BuquesMercantes/Marina%20Mercante%20Argentina/Transportes/CanalBeagle.htm>

www.megaonlinelogistics.com. (s.f.). Obtenido de www.megaonlinelogistics.com:
<https://www.megaonlinelogistics.com/tipo-contenedores-maritmos/>

www.tandanor.com.ar/irizar/index.html. (s.f.). Obtenido de
<https://tandanor.com.ar/irizar/index.html>

ANEXO 1

ORGANIZACIÓN DEL COMANDO DE TRANSPORTE CONJUNTO EN CASO DE OPERACIONES DE PAZ, CONFLICTO, CRISIS, CASOS ESPECIALES Y DESASTRES NATURALES



ANEXO 2

El Sistema Portuario Argentino



ANEXO 3

Red Vial Provincia de Chubut





Red vial de la Provincia de Santa Cruz



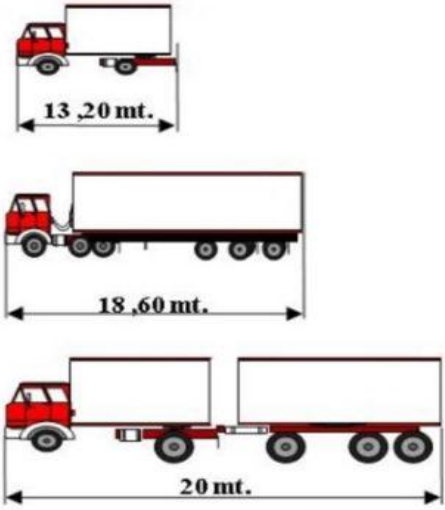
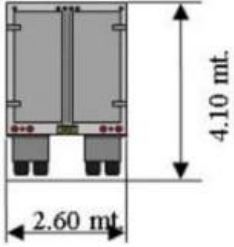
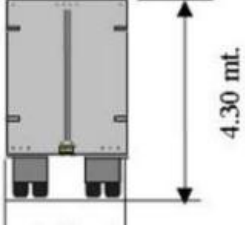
ANEXO 4

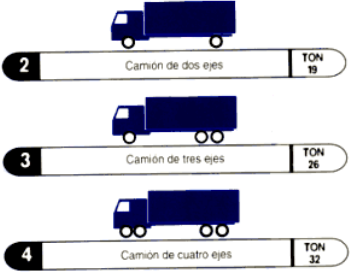
Identificación de los Contenedores y sus características


















<p>20' Dry Freight Container</p> <p>Payload: 38,600 lbs. 17,508 kgs. Cubic Capacity: 1,164 cu. ft. 32.96 cbm.</p> <p><u>Interior Specifications</u> Length: 19' 5" Width: 7' 8 3/8" Height: 7' 9 5/8"</p> 	<p>40' High Cube Container</p> <p>Payload: 45,200 lbs. 20,502 kgs. Cubic Capacity: 2,700 cu. ft. 76.46 cbm.</p> <p><u>Interior Specifications</u> Length: 39' 3/8" Width: 7' 8 3/8" Height: 8' 8"</p> 
<p>20' Open Top Container</p> <p>Payload: 38,100 lbs. 17,282 kgs. Cubic Capacity: 1,126 cu. ft. 31.88 cbm.</p> <p><u>Interior Specifications</u> Length: 19' 5" Width: 7' 8 1/8" Height: 7' 9 5/8"</p> 	<p>40' Open Top Container</p> <p>Payload: 45,250 lbs. 20,525 kgs. Cubic Capacity: 2,295 cu. ft. 64.99 cbm.</p> <p><u>Interior Specifications</u> Length: 39' 6 1/8" Width: 7' 8 3/4" Height: 7' 5 7/16"</p> 
<p>20' Collapsible Flat Rack</p> <p>Payload: 39,160 lbs. 17,762 kgs.</p> <p><u>Interior Specifications</u> Length: 19' 6" Width: 7' 5" Height: 6' 9 3/4"</p> 	<p>40' Collapsible Flat Rack</p> <p>Payload: 55,600 lbs. 25,219 kgs.</p> <p><u>Interior Specifications</u> Length: 39' 7" Width: 8' 0" Height: 6' 9 3/4"</p> 
<p>20' Reefer Container</p> <p>Payload: 38,118 lbs. 17,290 kgs. Cubic Capacity: 950 cu. ft. 26.90 cbm.</p> <p><u>Interior Specifications</u> Length: 17' 10" Width: 7' 4 1/16" Height: 7' 3 1/2"</p> 	<p>40' High Cube Reefer Container</p> <p>Payload: 57,120 lbs. 25,909 kgs. Cubic Capacity: 1,942 cu. ft. 54.99 cbm.</p> <p><u>Interior Specifications</u> Length: 38' 0" Width: 7' 6" Height: 8' 4"</p> 
<p>20" Tank Container</p> 	

ANEXO 5

Características de los Automotores

MEDIDA	MODELO
LARGO	 <p>13,20 mt.</p> <p>18,60 mt.</p> <p>20 mt.</p>
ANCHO Y ALTURA	 <p>4.10 mt.</p> <p>2.60 mt.</p> <p>Portacontenedor Circulación restringida</p>  <p>4.30 mt.</p>

CARACTERÍSTICAS	MODELOS Y CAPACIDAD DE CARGA
CAMIÓN CON EJES	 <p>2 Camión de dos ejes TON 19</p> <p>3 Camión de tres ejes TON 26</p> <p>4 Camión de cuatro ejes TON 32</p>

<p align="center">CAMIÓN TRACTOR DE 2 EJES CON SEMIRREMOLQUE Y EJES</p>	  
<p align="center">CAMIÓN DE 2 EJES CON REMOLQUE Y EJES</p>	 
<p align="center">CAMIÓN DE 2 EJES CON REMOLQUE BALANCEADO Y EJES</p>	  
<p align="center">CAMIÓN TRACTOR DE 3 EJES CON SEMIRREMOLQUE Y EJES</p>	  
<p align="center">CAMIÓN DE 3 EJES CON REMOLQUE Y EJES</p>	  
<p align="center">CAMIÓN DE 4 EJES CON REMOLQUE Y EJES</p>	  

ANEXO 6

Tipos de Buques de Transporte

