



ESPECIALIZACIÓN EN ESTRATEGIA OPERACIONAL Y PLANEAMIENTO MILITAR CONJUNTO

TEMA:

Logística Operacional

TÍTULO:

Evaluación de las características del diseño de un Sistema Logístico de un Teatro de Operaciones en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña.

Autor: My José Mauricio MONTAÑA

Profesor: Miguel GRATACOS

2018

RESUMEN

El ambiente de montaña presenta características particulares, derivadas principalmente del terreno y de las condiciones meteorológicas, que influirán de manera directa en el personal, medios y en el desarrollo mismo de las operaciones militares.

En el caso de nuestro país, la montaña constituye la porción geográfica – territorial más extensa, conformada por el extremo sur de la Cordillera de Los Andes y configurando el límite oeste, con aproximados 4200 kilómetros de longitud.

La actitud estratégica defensiva, en materia de Defensa Nacional, de nuestro país, indirectamente, condiciona y obliga a tomar previsiones, entre ellas conocer los ambientes, sus características particulares, todo con el propósito de optimizar tiempos, ante la eventual determinación de un teatro de operaciones.

Un comandante de un teatro de operaciones tiene responsabilidades y atribuciones, entre ellas el diseño de un sistema logístico para poder sostener a las fuerzas que le dependen. El diseño será influenciado directamente por las características particulares del ambiente de montaña y podrían ser considerados como factores determinantes, en el planeamiento y desde la concepción misma del sistema.

Palabras claves

Ambiente Geográfico de Montaña - Planeamiento - Logística - Diseño

Índice de Contenido

RESUMEN.....	i
Palabras claves.....	i
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: AMBIENTE GEOGRÁFICO PARTICULAR DE MONTAÑA.....	5
Cordillera de Los Andes en la Argentina.	5
Región de la Puna.	6
Región de la Alta Cordillera de San Juan y Mendoza.	8
Región de la Cordillera Central de Transición.	10
Región de la Cordillera Boscosa.	11
Región de los Campos de Hielo Patagónico Meridional.	13
Región de la Cordillera Patagónica Austral y Antartandes.	15
Generalidades de los Teatros de Operaciones de Montaña.	16
CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE UN SISTEMA LOGÍSTICO DE UN TEATRO DE OPERACIONES DE MONTAÑA.	17
El problema logístico.....	18
Ciclo logístico.....	18
Aspectos generales del planeamiento logístico.....	19
Planeamiento de las necesidades de tropas logísticas.....	19
Planeamiento para el desarrollo de la estructura logística.....	19
Planeamiento de Transporte.	20
Diseños teóricos del sistema logístico de un Teatro de Operaciones.	20
Diseño teórico del sistema con ejecución centralizada.	20
Diseño teórico del sistema con ejecución descentralizada.	21
Influencia del ambiente geográfico en el diseño del sistema logístico de un teatro de operaciones de montaña.	22
CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	27

Índice de Tabla

Tabla 1. Comparación Entre Ambos Conceptos de Guerra en el AGPM.	16
---	----

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Regiones de la Cordillera de Los Andes	6
Ilustración 2. Hidrografía de la Puna y principales cerros.	8
Ilustración 3. Región de la Alta Cordillera de San Juan y Mendoza.	10
Ilustración 4. Región de la Cordillera Boscosa	13
Ilustración 5. Región de los Campos de Hielo Patagónico Meridional.	14
Ilustración 6. Región de la Cordillera Patagónica Austral	15
Ilustración 7. Diseño teórico del sistema centralizado.	20
Ilustración 8. Diseño teórico del sistema centralizado.	21

INTRODUCCIÓN

Cursando la Escuela Superior de Guerra del Ejército surgió en un debate la duda de por qué las organizaciones logísticas eran casi teóricas y no tenían una previsión real y concreta ante un eventual conflicto y determinado un teatro de operaciones, ni siquiera disponiendo, al menos, de un núcleo de planeamiento que desde la paz atendiera los distintos ambientes geográficos de nuestro país y sus particularidades.

Este debate, se repitió al inicio del curso de nivel I de la Escuela Superior de Guerra Conjunta cuando desarrollamos la organización de un estado mayor de un teatro de operaciones, en la Materia “La campaña y el método de planeamiento operacional”. Allí concluimos que era muy poco probable que hubiera organizaciones núcleo y mucho menos, previsiones, para eventuales teatros de operaciones en el país.

En ambos casos, la idea fuerza fue prever desde la paz, con células de planeamiento operacional, siempre apuntando a la acción militar conjunta a fin de optimizar tiempo y medios para un mejor cumplimiento de la misión.

La doctrina conjunta vigente, define a la logística como “la ciencia y arte, que aplicada al ámbito militar, comprende el conjunto de funciones y actividades destinadas a generar y sostener medios con la aptitud adecuada en cantidad, calidad, tiempo y lugar oportuno para contribuir a la conformación de las capacidades militares” (PC 14-02, 2012, p.1).

La logística tiene una relación directa con los medios y recursos de una fuerza, por ello es vertical a todos los niveles de la conducción, pero en el nivel operacional, se manifiesta como un campo de la conducción que tiene mayor relevancia que en el nivel táctico, como así también, mayor complejidad. Esto último se debe, principalmente, a que las organizaciones logísticas, en principio son conjuntas, pero manteniendo la especificidad propia de cada fuerza y se estructurarán acorde a la misión. “Por esta razón las organizaciones logísticas de este nivel requieren de un planeamiento basado en un diseño logístico con un alto grado de flexibilidad y previsión” (Zarza, 2016, p.9).

Determinado un teatro de operaciones, asignados los medios y definidos los fines, se presenta allí el problema logístico, que surge “cuando hay que prever y proveer sostén a una fuerza que debe cumplir una misión. La existencia de una necesidad de recursos, es el

desencadenante del problema logístico y de las acciones consecuentes” (Zarza, 2016, p.16).

Para dar solución a ese problema, el comandante del teatro de operaciones tiene como responsabilidad el diseño y conducción del sistema logístico que “le permita proporcionar sostén a las fuerzas asignadas en la ejecución de las operaciones previstas” (Zarza, 2016, p.19). Para ello debe ser adaptado a las condiciones particulares del teatro considerado y en capacidad de poder cumplir las exigencias propias en el desarrollo de la campaña, tales como concentración de medios, despliegue de los elementos asignados, maniobras y operaciones previstas, eventual redistribución de fuerzas, finalizadas las operaciones hasta el repliegue de las fuerzas (puede incluir el apoyo a la estabilización), repliegue de los elementos hasta la salida del teatro y la desmovilización del mismo (logística reversa).

Por otra parte, considerando que nuestro país en su marco legal de la Defensa Nacional, adopta una actitud estratégica defensiva, ante amenazas estatales de origen externo, es necesario pensar y analizar posibles teatros de operaciones en todo el territorio nacional desde la paz.

En correlato con esta acepción, Conducción para las Fuerzas Terrestres (2015) determina:

“La preparación para la guerra guiará toda la actividad de una organización militar y su estructura, la cual deberá tender al paradigma organizacional que establece como ideal organizarse desde la paz para enfrentar adecuadamente la crisis, procurando efectuar las menores adecuaciones posibles al ser desplegado para la ejecución de operaciones”. (p.38)

Esto conlleva a pensar la relevancia que tienen, como tareas principales, los Estados Mayores de cada una de las Fuerzas Armadas, y son las de alistar, adiestrar y sostener a sus elementos.

El ambiente operacional, compuesto por factores variables y que interactúan de manera sistémica, influirán de manera directa o indirecta en la composición, magnitud, equipamiento y aptitud de las fuerzas que operarán en un teatro de operaciones.

Entre ellos, el ambiente geográfico constituye uno de los aspectos más influyentes para el diseño logístico, principalmente los aspectos del terreno, condiciones meteorológicas, infraestructura y otros aspectos del ambiente geográfico.

La doctrina de logística establece diseños teóricos y son: el Centralizado, donde el comandante del teatro delega la conducción logística a un comandante logístico conjunto; el Descentralizado, donde el comandante del teatro dispone de una central logística conjunta para sincronizar las operaciones, pero cada fuerza mantiene de manera separada sin intervención de la central; y el Mixto, con una combinación de ambas y la que mayormente se emplea.

Estos diseños son teóricos porque están abstraídos de la misión, organización y operación de la fuerza a la cual se apoya, del terreno y del enemigo, aspectos que de una u otra forma incidirán en el diseño real.

El Ambiente Geográfico Particular de Montaña (AGPM), constituye la porción geográfica - territorial más extensa del país, conformado por el extremo sur de la Cordillera de los Andes y con sus 4200 kilómetros de longitud, aproximados. Recorre y configura el límite oeste del país, presentando características muy diferentes a lo largo de su trazado.

Como base para esta investigación, se consideraron que dos trabajos de investigación y un libro que tratan sobre la problemática en cuestión. El primero describe las características y factores condicionantes del AGPM y la explotación de las ventajas y desventajas de la función abastecimiento en montaña. El segundo describe la Cordillera de Los Andes Argentina y concluye sobre la influencia del terreno de montaña en las fuerzas y las operaciones. El tercero caracteriza los tipos de teatros de operaciones de montaña y la influencia del terreno nevado a las operaciones militares.

En correspondencia a lo se pretendió determinar cuál es el posible diseño logístico de un teatro de operaciones en el AGPM y sus características, sin dejar de considerar que la solución de un problema logístico en este nivel de la conducción, al igual que en otros niveles, tiene la planificación, ejecución y control de igual magnitud e importancia que el de la maniobra.

Como punto de partida se tomó como hipótesis que un teatro de operaciones de montaña (invernal o estival), que presenta características geográficas particulares, son determinantes para el planeamiento logístico y de una influencia directa al momento de tener que diseñar el sistema que sostendrá a las fuerzas del Teatro de Operaciones.

Finalmente el trabajo se estructura en dos capítulos. En el primero se describen las características generales de la Cordillera de los Andes argentinos y las características generales de un Teatro de Operaciones de Montaña, conjuntamente con las operaciones llevadas a cabo en él. Y en el segundo, se determinan las características generales que debiera tener el diseño de un sistema logístico para este ambiente geográfico particular.

CAPÍTULO 1: AMBIENTE GEOGRÁFICO PARTICULAR DE MONTAÑA.

El primer capítulo de este trabajo tiene como propósito describir el ambiente geográfico de montaña, representado por la proporción de la Cordillera de los Andes que se extiende a lo largo del territorio argentino y las características generales de un teatro de operaciones de montaña.

Cordillera de Los Andes en la Argentina.

El Dr Franz Kühn (citado por Tocagni, 1954) dice:

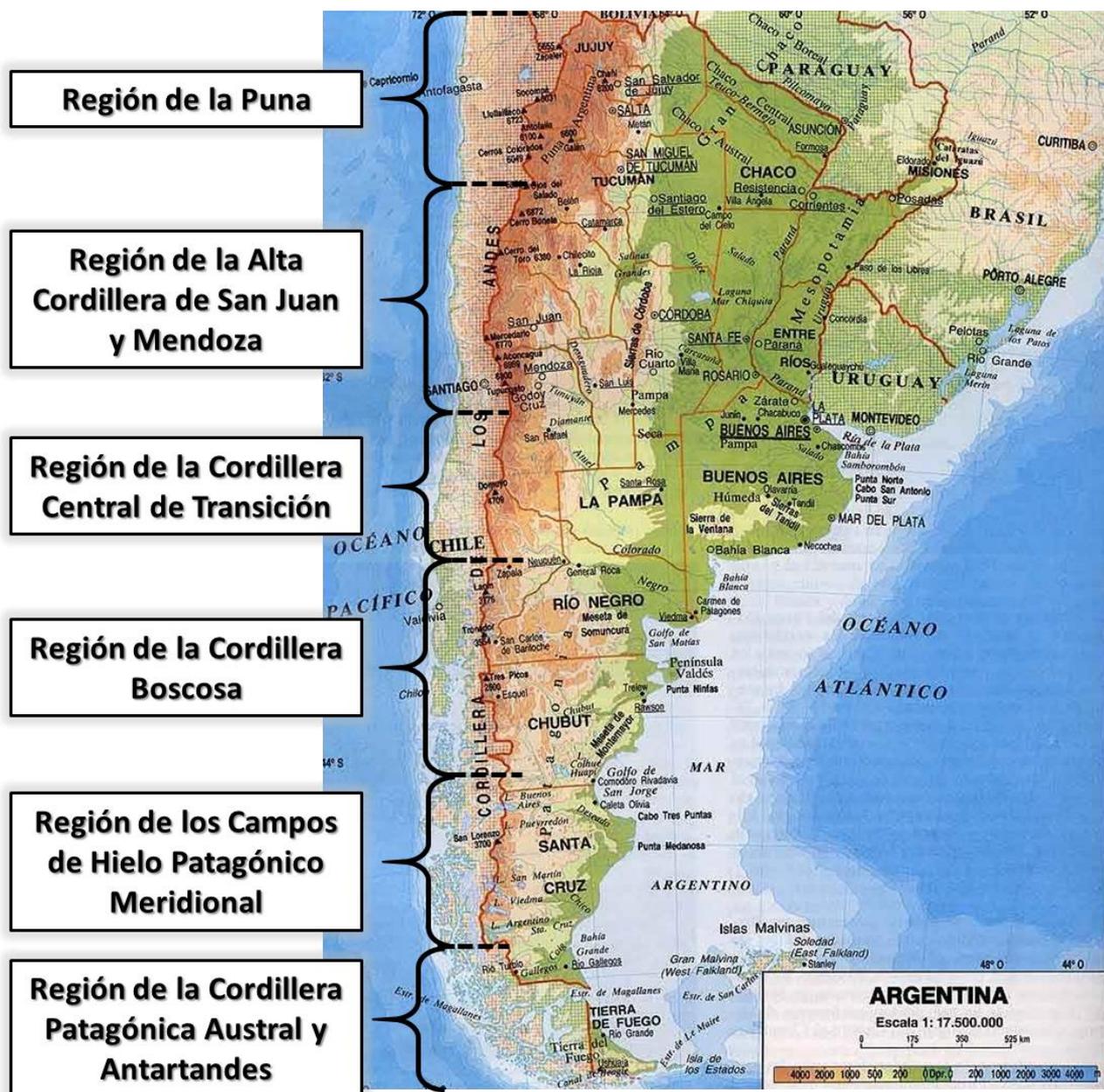
Las montañas de la Argentina se acumulan casi exclusivamente en su poniente, donde las murallas de las cordilleras se levantan en línea ininterrumpidas como frontera natural con Chile, formando unidad orográfica continua de altas montañas sobre una distancia de más de 30° de latitud. Considerada en sus detalles presenta naturalmente grandes variantes, tanto de carácter geológico como orográfico y también climatérico, de tal manera que la palabra Cordillera por sí sola, no es más que un concepto colectivo geográfico, cuya significación se modifica de acuerdo a las circunstancias locales. (p.29-30)

Es necesario aclarar que la Los Andes argentinos, a lo largo de sus 4200 metros de longitud, presenta una variada diferencia no solo en su topografía sino también en sus condiciones meteorológicas. Vale decir que no es propicio establecer normas en todo el sistema montañoso. Esto responde a que en reducidas regiones, suelen haber diferencias debido a la orientación de las formaciones, alturas, dirección de los vientos y otros factores. Las condiciones meteorológicas no se manifiestan en forma uniforme en toda la cordillera.

A los efectos de considerar la influencia del terreno mismo y del clima, se dividirá a la Cordillera, en regiones. Ellas son:

- 1) Región de la Puna
- 2) Región de la Alta Cordillera de San Juan y Mendoza.
- 3) Región de la Cordillera Central de Transición.
- 4) Región de la Cordillera Boscosa.
- 5) Región de los Campos de Hielo Patagónico Meridional.
- 6) Región de la Cordillera Patagónica Austral y Antartandes.

Ilustración 1. Regiones de la Cordillera de Los Andes



Fuente: Modificado sobre la base del RFP 62-05, Ejército Argentino, 2006.

Región de la Puna.

Esta masa montañosa es una altísima meseta, que alcanza su mayor ancho a la altura de Salta y Jujuy de unos 700km, aproximadamente, considerando estribaciones desde el Chaco al Océano Pacífico. De esos 700 km, 400 km están del lado argentino y 200 km comprenden la Puna de Atacama.

Este accidente geográfico es un trozo elevado sin desagüe, carente de aguas corrientes, y atravesada por cordones pelados, rodeados de desmoronamientos muy distantes entre sí.

Desprovistos de vegetación, agua y recursos de cualquier especie. La erosión ha ocasionado la formación de paredes altas y abruptas, que circundan las quebradas y de mucha dificultad para transponer.

Predomina el clima seco, pues solo llueve en los meses de verano y en muy pocas ocasiones. Debido a esta circunstancia, la nieve es escasa, solo encontrándose a partir de los 5000 metros, aproximadamente.

Las altiplanicies de la Puna se encuentran a una altura media de 3900 msnm, existiendo, en la zona, numerosos volcanes que se agrupan en la línea limítrofe, alcanzando alturas entre los 5000 y 6600 msnm.

Se destacan, entre ese rango, cerros imponentes como el Pissis (6795 msnm), Ojo del Salado (6893 msnm), Tres Cruces (6749 msnm), Walter Penk (6670 msnm), San Francisco (6018 msnm) y otros.

Dos de las características más notables de esta zona, en lo que se refiere a las condiciones meteorológicas, es la gran variación térmica del día a la noche y los vientos fuertes.

En lo que se refiere a hidrografía, los cursos de agua se forman por el deshielo de las altas cumbres que siguen por las vaguadas y quebradas hasta los lugares bajos donde originan salares y lagunas. Entre las más importantes: laguna de los Pozuelos que recibe los afluentes del río Santa Catalina y del río Cincel; la laguna de Vilama, que se ubica a 4300 msnm; la salina de Jama, próxima al límite internacional, recibe numerosos arroyos provenientes de la cordillera; la laguna de Guayatayoc, alimentada por los ríos del Puesto, Miraflores, Pastos Chicos, de las Burras, Organillo, San Antonio de los Cobres y otros.

En la provincia de Catamarca se destacan el salar del Hombre Muerto que recibe el río de Los Patos; más al sur al salar de Antofalla le llega el río de igual nombre.

Inicialmente la cordillera está representada por una faja angosta, hasta los 30° de latitud sur, donde comienza a separarse, dando lugar a grandes valles como Rodeo, Iglesia, Calingasta y Uspallata.

En esta parte de la Cordillera de Los Andes, se ubican las alturas más importantes. “Conformada en dos cadenas; la occidental conteniendo la división de aguas y la oriental separada de la anterior por los cursos superiores de los ríos que nacen en la región y corren por los valles longitudinales” (Tocagni, 1954, p.55-56).

La Cordillera Occidental contiene al Cerro Aconcagua (6959 msnm) y a partir de él, hacia el sur, se dividen diversos ramales los cuales contienen “Formas imponentes, tales son: el macizo del Juncal (6.060 m); los volcanes Tupungato (6.800 m), San José (6.070 m), Maipú (5.300 m)” (Tocagni, 1954, p.56).

“Al este y al sur del río Mendoza, la Pre Cordillera toma contacto con la cordillera dando lugar al cerro del Plata de 5354 metros de altitud. Al llegar a los 34°, la Cordillera Real constituye, dentro del territorio argentino, una faja angosta y es allí donde comienzan las características de la región Central de Transición” (Tocagni, 1954, p.56).

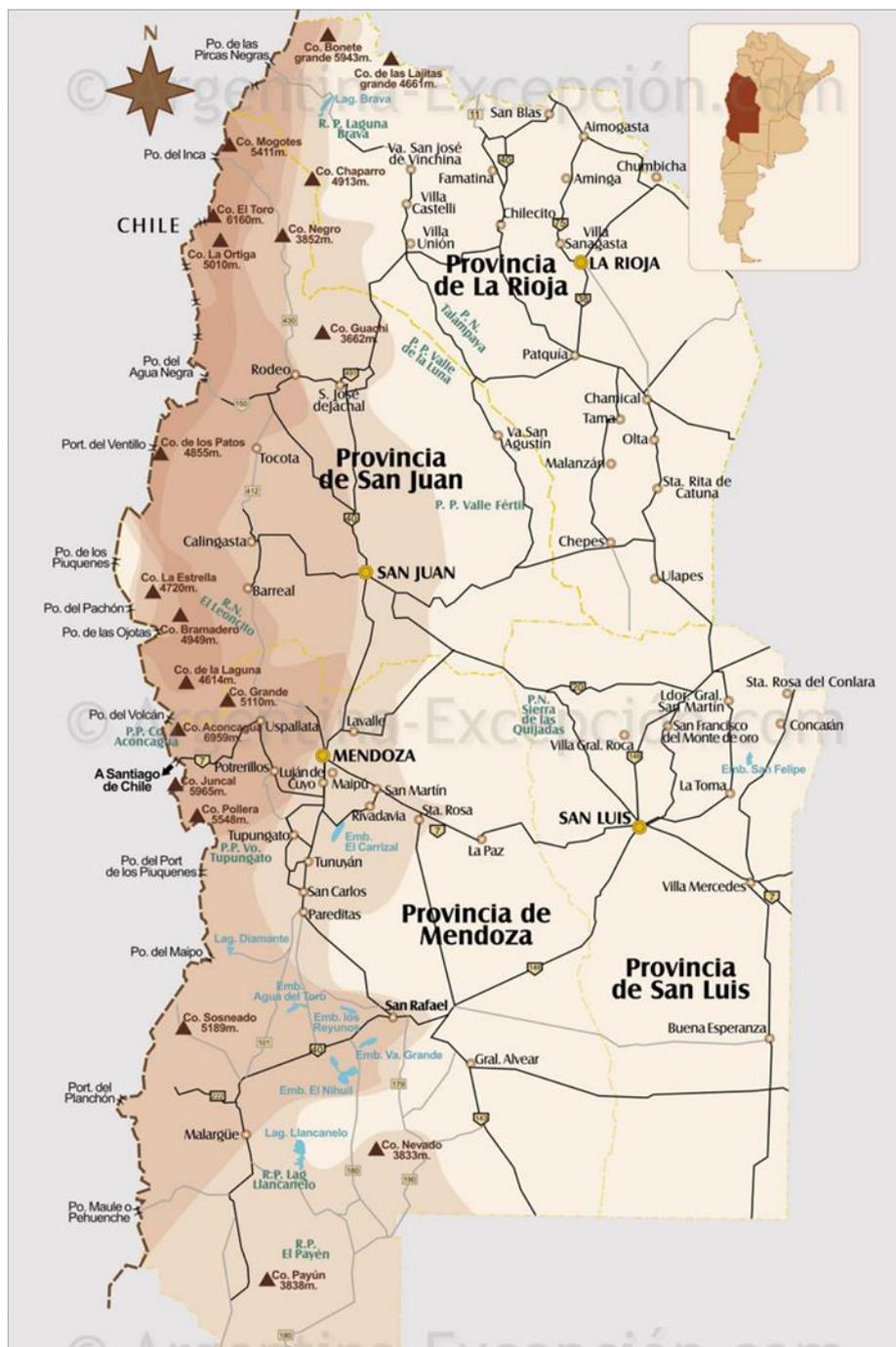
La vegetación, en toda esta región, será escasa hasta los 3000 msnm y nula a mayores alturas.

Si bien los ríos y arroyos de montaña son abundantes, principalmente más cerca de la cordillera occidental, la mayoría permanecen congelados en los meses de invierno. En la zona de pre cordillera el agua será escasa.

En lo referente a las vías de comunicación terrestres, las más importantes son la Ruta Nacional 7 que desemboca en el Paso Internacional Cristo Redentor (3500 msnm) y la Ruta Nacional 150 lo hace en el Paso Agua Negra (4780 msnm).

Como parte del sistema ferroviario argentino, Ferrocarril General Belgrano, una línea que conecta la ciudad de Mendoza con la localidad de Los Andes en Chile, el tren Trasandino, actualmente abandonado.

Ilustración 3. Región de la Alta Cordillera de San Juan y Mendoza.



Fuente: Internet Argentina Excepcion.com

Región de la Cordillera Central de Transición.

Esta región se ubicara entre los 35° y 39° latitud sur, caracterizada por una marcada diferencia en altura, entre el sector norte y el sector sur. Las mismas van disminuyendo, considerablemente, hacia el sur, con altura promedio entre los 4000 y 2000 msnm.

La altura media es, también, considerablemente más baja siendo la culminación más alta de la divisoria de aguas el Cerro Campanario (4000 msnm).

También se destacan al sur de la región el Volcán Domuyo (4707 msnm) y el Volcán Copahue (2997 msnm).

Entre el sur de Mendoza y el norte de Neuquén, los valles corren de manera oblicua con dirección sudeste y entre ellos corren ríos, tales como el Rio Grande, Barrancas, Neuquén y Agrio.

Una “cadena marginal (este) carece en general de las características de la pre cordillera; pero contiene volcanes elevados, cuya altitud varía entre 3000 y 4000 metros” (Tocagni, 1954, p.83).

En lo que respecta a al agua, esta es abundante en los ríos y escasa en los arroyos que se nutren de los deshielos.

Las vías de comunicación terrestres más importantes son la Ruta Nacional 145 que desemboca en el Paso Pehuenche y la Ruta Provincial 226 en el Paso Planchón – Vergara, en la provincia de Mendoza. En Neuquén, el Paso Buta Mallín¹ (1810 msnm) sobre la Ruta Provincial 48. También el Paso Pino Hachado (1884 msnm) sobre la Ruta Nacional 242 y el Paso Icalma (1298 msnm), sobre la Ruta Provincial 13.

En el conjunto de la región considerada, los lagos del lado chileno son de magnitudes mayores a los del lado argentino. A su vez, en el extremo sur, afloran los pinos, como vegetación característica de la Cordillera Patagónica.

Región de la Cordillera Boscosa.

Esta región se ubica entre los 39° y 46° de latitud sur. A partir de la mitad meridional de la provincia de Neuquén, donde se pasa de una montaña seca, con poca vegetación y mucho viento a zonas de amplios valles, con mucha vegetación y muchos más recursos para la supervivencia.

¹ Inaugurado en el 2003, con motivo principal, de permitir el cruce del oleoducto y gasoducto. Vincula la provincia argentina de Neuquén con las ciudades chilenas de Antuco, Chillán, Los Ángeles y Concepción.

Entre las características más relevantes están las elevaciones que predominaban al norte, disminuyen, manteniendo una media de los 2000 msnm. No obstante ello, aparecen algunas alturas considerables, como el Volcán Lanín (3700 msnm) y el Cerro Tronador (3554 msnm).

La sucesión de alturas paralelas hacia la cordillera, de anchos variables entre los 60 y 100 km, entre los cuales los lagos ocupan posición.

En cuanto a la vegetación, típica de esta región, predomina la araucaria, pero también la lenga, ciprés, ñires y caña coihue. Y los cursos de agua están dados por la gran cantidad de ríos y, sobre todo, lagos. Entre ellos Lago Traful, Lago Lacar, Lago Espejo, Lago Nahuel Huapi, entre otros.

Otra notoriedad es que la línea divisoria de aguas, bien marcadas en la cordillera hacia el norte, en esta zona se hace difusa, donde hay ríos que nacen del lado argentino y desembocan hacia el Pacífico.

Se destacan las precipitaciones nivas en época invernal, con mayor intensidad a medida que se avanza hacia el sur. Asimismo el frío y las lluvias.

En cuanto a las avenidas de aproximación, el Paso Cardenal Samoré (1305 msnm) sobre la Ruta Nacional 231, es uno de los más importantes. Asimismo, “Son numerosos los caminos que desarrollan su traza (...) Los principales corren en dirección generalmente norte-sur, uniendo las poblaciones de mayor importancia (...) es común que la mayoría de ellos tengan sus puntos terminales en una estancia, puesto o población de otra especie” (Tocagni, 1954, p.93).

Ilustración 4. Región de la Cordillera Boscosa



Fuente: Centro Cultural Argentino de Montaña.

Región de los Campos de Hielo Patagónico Meridional.

Estará ubicada entre los 46° y 51° latitud sur. Se caracteriza por estar formada por amplios campos de hielo. La acumulación de grandes masas de hielo se atribuye a la abundancia de precipitaciones y bajas temperaturas, tanto en época invernal, como estival.

La altura promedio es de unos 2000 msnm y continuando su descenso hacia el sur, hasta alcanzar alturas promedio de 1000 msnm. Los cerros más importantes son el Fitz Roy (3405 msnm) y el Torre (3133 msnm).

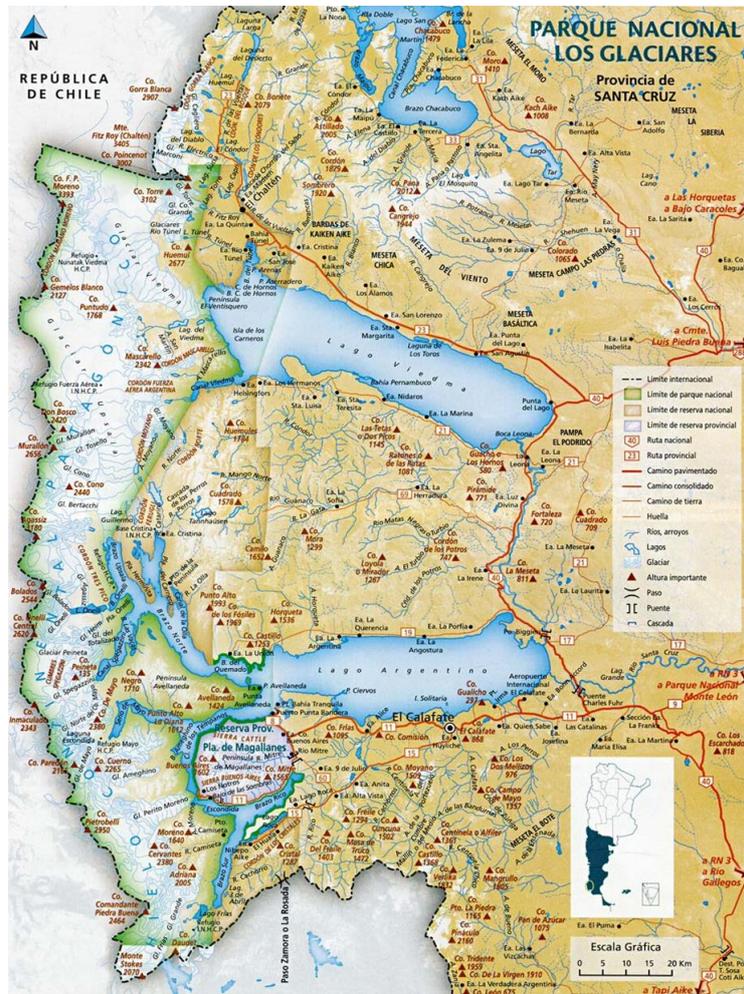
Los pasos y lugares de cruce de la frontera con Chile serán escasos, aunque no imponen la necesidad de seguir un itinerario fijo.

Las características más destacables, desde el punto meteorológico, serán los fuertes vientos y grandes masas de nieve que arrastran (viento blanco), el cielo casi en forma permanente cubierto y la acción de las corrientes marinas frías del Pacífico, aumentaran considerablemente la humedad del ambiente y consecuente baja sensación térmica.

“Existen en este espacio tres grandes depresiones trasversales convergentes, que dan lugar a los lagos: Buenos Aires de 150 Km de largo; Pueyrredón, de 80 Km de largo y San Martín, de igual extensión que el anterior” (Tocagni, 1954, p.95).

La vegetación es abundante, presentándose desde la orillas de los lagos hasta los 1700 metros, aproximadamente. Y el suelo se presenta firme, cubierto de pedregullo que favorece el tránsito de los vehículos.

Ilustración 5. Región de los Campos de Hielo Patagónico Meridional.



Fuente: Centro Cultural Argentino de Montaña

Generalidades de los Teatros de Operaciones de Montaña.

Un Teatro de Operaciones forma parte de la preparación territorial de un estado, cuando se alcanza el último estadio de un conflicto y será “aquel territorio, tanto propio como del enemigo, necesario para el desarrollo de operaciones militares en el Nivel Operacional (NO)” (Planeamiento para la Acción Militar Conjunta, 2012, p.86).

Ahora bien, “las operaciones en montaña tendrán muchas particularidades derivadas de un aspecto condicionante para el desarrollo de las mismas: el factor terreno, que define, caracteriza y distingue a este ambiente geográfico particular como lugar o espacio privativo en donde se opera” (Fraquelli, 2009, p.3).

Esto hace pensar y reflexionar sobre conceptos que siempre están presente en las tropas que deben hacer la guerra en este ambiente geográfico y son la “guerra en montaña” y la “guerra de montaña”.

La primera “es aquella que puede librarse con tropas de montaña o extra jurisdiccionales con limitado adiestramiento previo, en el ambiente geográfico particular de montaña” (Instrucción de Cazadores de Montaña, 1995, p.2).

La segunda “se libra exclusivamente con tropa especialmente entrenada, y con procedimientos y técnicas particulares de combate en el ambiente geográfico particular de montaña” (Instrucción de Cazadores de Montaña, 1995, p.2)

Tabla 1. Comparación Entre Ambos Conceptos de Guerra en el AGPM.

PARÁMETROS	GUERRA EN MONTAÑA	GUERRA DE MONTAÑA
Tipo de Tropas que combaten	Tropas de Montaña, pero no excluyentes	Exclusivamente Tropas de Montaña
Adiestramiento necesario	Limitado adiestramiento previo	Entrenamiento especial en procedimientos y técnicas de combate
Lugar donde se combate	Ambiente geográfico particular de montaña	Ambiente geográfico particular de montaña

Fuente: Fraquelli, 2009, p.4

CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE UN SISTEMA LOGÍSTICO DE UN TEATRO DE OPERACIONES DE MONTAÑA.

El objetivo particular del capítulo es analizar como los aspectos del ambiente geográfico influyen en el diseño de un sistema logístico de un teatro de operaciones de montaña.

Primero se desarrollan los conceptos generales de un sistema logístico, el problema logístico, ciclo logístico y aspectos generales del planeamiento logístico.

Para finalizar se determina de qué manera aspectos propios del ambiente geográfico influirían en el diseño de un sistema logístico de un teatro de operaciones de montaña.

Kenny, Locatelli & Zarza (2017) afirman, que se entiende por diseño:

La aplicación de pensamiento crítico y creativo – en el nivel operacional – para conocer, visualizar y describir problemas complejos y gestar aproximaciones para su solución (...) se puede decir que el diseño permite identificar y entender el problema, estructurar en parte su solución, aplicarla, anticipar cambios, crear oportunidades, reconocer y dirigir transiciones. (p.24)

Como sabemos la logística es una responsabilidad de comando, por ende el Comandante del Teatro de Operaciones será el responsable del apoyo logístico de las fuerzas puestas a su disposición, diseñando un sistema logístico acorde a las necesidades operacionales.

La logística militar se caracteriza por la coordinación e integración de procedimientos, desde los niveles más inferiores hasta los de máximo nivel, con el único fin de obtener y mantener la capacidad operacional de la fuerza.

Por otra parte, la logística operacional será la que posee jurisdicción dentro del Teatro de Operaciones, atendiendo y entendiendo los problemas planteados en el ámbito de la preparación y ejecución de la Campaña.

Para ello es necesario comprenderla desde un enfoque sistémico sinérgico, para lo cual, responderá a una secuencia lógica, conocida como “ciclo logístico”, a fin de poder dar solución a un problema en oportunidad y lugar, sincronizado con el “Tempo” de las operaciones.

El problema logístico.

El problema logístico “es el interrogante a resolver, en cada caso concreto, sobre la forma eficiente de prever y proveer sostén a las fuerzas que se deban apoyar” (Zarza, 2016, p.16). Surge de la necesidad de recursos que tiene una fuerza y, es allí, donde se inicia una secuencia de acciones llevadas a cabo en un orden lógico, con ponderación unas más que otras de acuerdo a distintos factores como la situación, misión, terreno, factores meteorológicos, etc.

Ciclo logístico.

En cuanto al ciclo logístico, que va a ser un proceso obligatorio a llevar a cabo durante el planeamiento, comprende todas aquellas actividades secuenciales y escalonadas lógicamente, necesarias para dar solución al problema. “Es la parte vital de la logística y en su análisis es de suma importancia la determinación del tiempo necesario para completarlo. A mayor nivel de la conducción corresponderá mayor tiempo para su completamiento” (Zarza, 2016, p.16).

El ciclo logístico comprende tres etapas:

1. Determinación de necesidades: la más importante y es la que da origen al ciclo. En ella se definen y calculan los medios logísticos necesarios para apoyar a la campaña. Durante el planeamiento, será fundamental, dado que permitirá definir, caracterizar y orientar hacia la probable solución del problema logístico. Aquí también se definen, desde el punto de vista del usuario requirente, cuatro atributos que darán la aptitud a la última etapa y son: *calidad, cantidad, tiempo oportunidad y lugar*.
2. Obtención: aquí se determina la fuente y el procedimiento de obtención de los medios logísticos, determinados como necesarios, en la etapa anterior. El sistema de obtención debe ser definido en la etapa 1.
3. Distribución: en esta etapa se define la forma de poner a disposición lo requerido y obtenido, cumpliendo los cuatro atributos antes mencionados. Al igual que en la etapa anterior, el sistema de distribución debe ser definida en la etapa 1.

Aspectos generales del planeamiento logístico.

El proceso de planeamiento logístico contempla una serie de otros planeamientos parciales sobre temas que hacen al problema logístico a resolver. Estos planeamientos parciales son:

Planeamiento de las necesidades de tropas logísticas.²

Así como el oficial de operaciones hace una apreciación de las tropas necesarias para el cumplimiento de la misión, el área logística, deberá hacer una apreciación de las tropas logísticas necesarias, teniendo en cuenta los efectivos máximos ordenados o previstos para el teatro de operaciones.

Este planeamiento es parte de las actividades de organización, que incluyen la preparación y modificación de los cuadros de organización; la asignación y el agregado de unidades, la reorganización, activación e inactivación de unidades; el mantenimiento del orden de batalla propio y el establecimiento de prioridades para la provisión de equipos y asignación de personal.

Como producto de este planeamiento se obtendrá la Orden de Batalla de las Tropas Logísticas.

Planeamiento para el desarrollo de la estructura logística³.

Todo teatro de operaciones deberá ser preparado para estar en condiciones de brindar el apoyo logístico que las fuerzas que operarán en él necesiten. En algunos casos esta preparación podrá ser planificada y ejecutada con la debida antelación; en otros, solo podrá ser planificada con antelación pero ejecutada simultáneamente con la iniciación de las operaciones.

Esta preparación consistirá en el perfeccionamiento y la expansión de la infraestructura, las instalaciones y recursos de la zona que se utilizará como zona de comunicaciones del teatro, para apoyar las operaciones previstas.

Tal preparación proporcionará las bases para el despliegue de los servicios logísticos de acuerdo con el plan de campaña y de operaciones.

La eficiencia en el desarrollo y operación de la estructura logística del teatro requerirá un planeamiento integral. Ello obliga a que todos componentes del mismo participen.

² Apunte de la Cátedra Logística Operacional – Tcnl (R) Merlo – 2014.

³ Ídem 2.

Como producto de este planeamiento se obtendrá la Plan para el desarrollo de la Estructura Logística del Teatro de Operaciones.

Planeamiento de Transporte⁴.

Este planeamiento permitirá al Comandante del Teatro poder determinar el cómo de los movimientos dentro del mismo, teniendo en cuenta tres grandes etapas bien diferenciadas en lo que respecta al transporte, y son:

- a. Transporte para el desarrollo de la estructura logística del teatro (necesario antes de las operaciones principales).
- b. Transporte dentro del mismo teatro de las fuerzas y cumpliendo tareas logísticas.
- c. Previsiones del transporte de las operaciones futuras.

Diseños teóricos del sistema logístico de un Teatro de Operaciones.

Básicamente los diseños desarrollados en la doctrina militar conjunta se diferencian en la mayor o menor centralización de la ejecución del apoyo logístico. Obviamente, al ser teóricos, están abstraídos de los factores que influyen en las operaciones militares, como la misión, organización, terreno, condiciones meteorológicas, acciones del enemigo y otros factores del ambiente operacional.

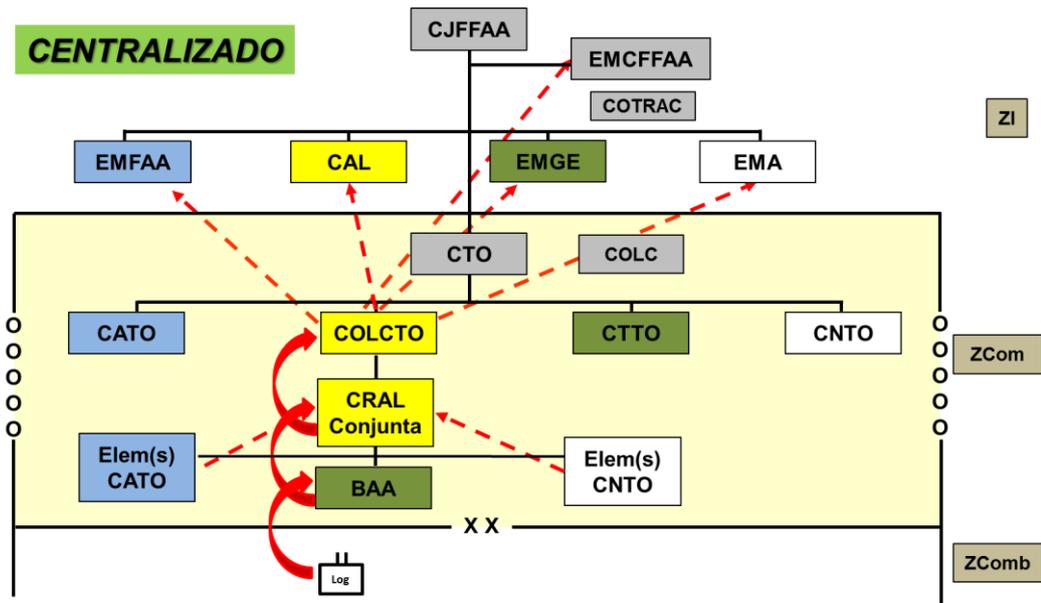
Como todo sistema está compuesto de partes y para el caso de los propuestos por la doctrina, se consideran organizaciones de otro nivel de la conducción, que también son importantes considerar al momento de planificar y diseñar la mejor manera de cumplir con la misión.

Asimismo, se considera que todos los requerimientos que se elevan a niveles superiores tiene la aprobación del comandante de ese nivel.

Diseño teórico del sistema con ejecución centralizada.

Ilustración 7. Diseño teórico del sistema centralizado.

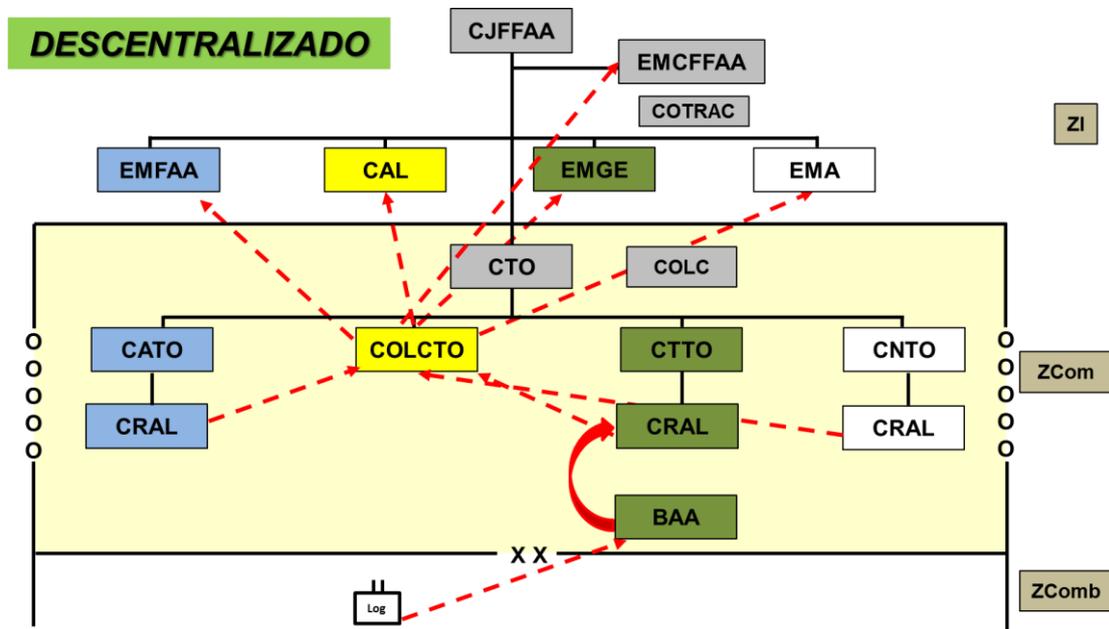
⁴ Ídem 2.



Fuente: Modificado sobre la base del Manual de Logística Militar del Componente Terrestre del Teatro de Operaciones, 2016.

Diseño teórico del sistema con ejecución descentralizada.

Ilustración 8. Diseño teórico del sistema centralizado.



Fuente: Modificado sobre la base del Manual de Logística Militar del Componente Terrestre del Teatro de Operaciones, 2016.

Influencia del ambiente geográfico en el diseño del sistema logístico de un teatro de operaciones de montaña.

Antes de desarrollar esta parte del capítulo, es necesario aclarar que las tropas de montaña ejecutan, básicamente, operaciones de naturaleza defensiva. Esto se debe a varias razones, entre otras, a la actitud estratégica de nuestro país, las características mismas del ambiente geográfico que hace más propicia la defensa en el obstáculo natural.

Montgomery (1949) afirma:

“Aquí nos veríamos enfrentados a las dificultades de las altas montañas (...) en el mejor de los casos podría operar una división en cada camino y las mismas no podrían apoyarse mutuamente, debido a la falta de comunicaciones laterales a través del alto macizo central” (p.200).

El “terreno”⁵ es uno de los aspectos geográficos más importantes que influirá de manera directa en el diseño del sistema y ¿de qué manera? es la pregunta que nos deberíamos hacer.

Algunas de las tantas y posibles respuestas serían:

- En la cantidad de personal necesario, aspecto que debe ser considerado en el planeamiento de necesidades de tropas logísticas.
- En la ubicación y distancias entre las estructuras que se desplieguen para el apoyo.
- En el control del sistema, dificultando las comunicaciones por la misma compartimentación del terreno.
- En la cantidad de suministros y pertrechos a abastecer, los cuales se duplicaran por el desgaste mismo que impone el terreno.
- En los movimientos/transporte, para salvar obstáculos de gran envergadura.
- En el apoyo mutuo de los elementos desplegados.
- En contar con elementos que posean capacidades polivalentes, en lo que respecta a transporte (Helicópteros, por ejemplo).
- A la seguridad del sistema desplegado, al estar condicionado a moverse por caminos.
- En la obtención de recursos locales. Por lo general son escasos, fuera de lo que son grandes poblados.
- En disponer una fuerza, quizás, mas balanceada en fuerzas terrestres que de otros componentes, por la preponderancia del empleo de éstas.

⁵ Ésta característica no solo comprende al relieve, sino también, a los obstáculos naturales como ríos y lagos; a la vegetación; a la presencia o no de nieve y a la altura.

- En la dispersión de instalaciones o agrupamiento, dependiendo de las características de la montaña.
- En la descentralización de la ejecución de los abastecimientos.

Marchena (1947), afirma:

“El problema militar del transporte (...) va ligado a todo plan de campaña; es decir se anticipa a él. El ferrocarril y la carretera polarizan toda concepción en la conducción de la guerra; más ampliamente, hoy, como ayer el puerto, el ferrocarril y la carretera, fuerzan y condicionan planes y decisiones (...) la montaña, pobre en vías de comunicación, fuerza y condiciona los trazados de los pocos ferrocarriles y sobre todo de las grandes instalaciones y servicios indispensables para el ritmo acelerado (...) son los servicios los que más pesan en el problema de las vías de comunicación en montaña” (p.25).

Las escasas vías de comunicación es otro aspecto que condicionará al diseño del sistema, principalmente en el transporte.

El ferrocarril está más que poco desarrollado a lo largo del terreno montañoso de nuestro país, principalmente al sur. Gran parte del ramal ferroviario solo funciona parcialmente, acrecentando el valor estratégico de aquellos lugares que se determinen como terminales de carga. Asimismo se deberá de considerar a la seguridad como un factor determinante para conservar la operatividad de estos lugares, siendo de gran relevancia e interés para la aviación del oponente y tropas especiales.

Al igual que el ferrocarril, las rutas nacionales más importantes que desembocan de la Cordillera son escasas y lo hacen desde pasos fronterizos. Ejemplo: Jama, Cristo Redentor, Pehuenche, Pino Hachado, Cardenal Samoré, entre otros y con la particularidad de que son avenidas de aproximación consolidadas y abiertas, tanto en época estival como invernal.

En el planeamiento para el desarrollo de la estructura logística, será un aspecto muy importante a tener en cuenta para poder conectar a la zona del interior con el teatro de operaciones, adquiriendo relevancia en el desembarque de personal y descarga de abastecimientos.

De la Campaña a Birmania (citado por Tocagni, 1954) dice:

“El lanzamiento de abastecimientos por aire es un arte (...) En Birmania el trabajo era complicado por las características del terreno que hacía que las zonas de lanzamiento estuvieran ubicadas en valles angostos; partes despejadas de bosque, hondonadas situadas entre colinas. Estos contornos afilados producen turbulencias en el aire que se intensifican durante el “monzón” (viento huracanado) (...) En Aracan, en 900 vuelos, se llevaron 3.000 toneladas a la batalla. Juntamente con los alimentos, la munición y repuestos para las armas, llegaron, equipo, aceite, petróleo, correspondencia, y hasta cerveza. Las tropas de los tanques observaron cómo los tambores de combustible caían como cascadas, sostenidos por los paracaídas” (p.256).

El transporte aéreo en montaña es una opción, pero debe ser bien estudiada y deben darse algunas condiciones, sobre todo de seguridad desde el punto de vista de la amenaza aérea del oponente, sino se tiene el control del espacio aéreo, como así también de la meteorología para poder llevarlo a cabo.

El ROD 10 – 01 Conducción de Aviación de Ejército, detalla las acciones que esta tropa técnica desarrolla y los procedimientos que se establecen para las mismas. El sistema TAL⁶ (Transporte Aéreo Logístico) establece en el Apoyo Operacional, las diferentes acciones a desarrollar en el despliegue de las reservas generales, Fuerza de Despliegue Rápido (FDR), Agrupación de Aviación de Ejército (Agr Av Ej) y otros Comandos a requerimiento.

⁶ TAL: El sistema TAL (Transporte Aéreo Logístico) proporcionará al Cte un medio de transporte ágil y flexible para el rápido desplazamiento de fuerzas, elementos en situaciones críticas o actuar en zonas de desastres naturales, en situaciones donde los medios terrestres no resultarán adecuados o no llegarían a destino en oportunidad. Sus operaciones tendrán un impacto significativo en el sistema logístico del campo de combate moderno, respondiendo a necesidades de las unidades de aviación, de las armas y servicios en operaciones específicas y conjuntas transportando efectos de alta prioridad desde las terminales de carga o trasbordo hasta los destinatarios en la zona de combate. El TAL satisfará las primeras necesidades de las GGUU y elementos comprometidos hasta que por medios terrestres le lleguen el resto de los efectos críticos. EJÉRCITO ARGENTINO, ROD 10 – 01 (Conducción de Aviación de Ejército) Capítulo VIII.

CONCLUSIONES

El objetivo general del Trabajo Final Integrador buscaba determinar las características que debe poseer el diseño logístico de un teatro de operaciones en el Ambiente Geográfico Particular de Montaña.

Para ello, se desarrolló un primer objetivo particular con la finalidad de describir el ambiente geográfico de montaña, representado por la proporción de la Cordillera de los Andes que se extiende a lo largo del territorio argentino y de un teatro de operaciones de montaña y de lo cual se pudo aseverar lo siguiente.

La porción de la Cordillera de Los Andes, que corresponde a nuestro territorio, presenta una variada gama de condiciones y características referentes al relieve, recursos y condiciones meteorológicas que dificulta establecer patrones o normas comunes a tener en cuenta para el desarrollo de operaciones militares. Si bien el terreno de montaña, por sus características naturales no constituye un obstáculo que imposibilite en forma absoluta la ejecución de operaciones militares, es necesario reconocer que sí se verá limitado en tiempo y espacio.

En caso de determinarse un teatro de operaciones en este ambiente geográfico particular, este podrá ser estival o invernal, en relación a los factores esenciales de naturaleza del terreno y rigor del clima.

Considerando la actitud estratégica defensiva de nuestro país y que su límite más extenso corre a lo largo de la Cordillera de Los Andes, es necesario pensar que el instrumento militar pre posicionado debe hacer la “guerra en montaña”.

Por otra parte, el segundo objetivo particular buscaba analizar cómo los aspectos del ambiente geográfico influyen en el diseño de un sistema logístico de un teatro de operaciones de montaña, induciendo lo siguiente.

Como en todo proceso de la tomas de decisiones, lo primero es la identificación de la naturaleza del problema, para el planeamiento logístico de una campaña en terreno montañoso, será de vital importancia acoplar al problema logístico identificado, un estudio pormenorizado del ambiente geográfico. Donde el comandante del Teatro de Operaciones de Montaña, como responsable del diseño logístico, deberá coordinar y

sincronizar el ciclo logístico de los tres niveles de la conducción, existiendo un “matrimonio” entre el planeamiento de las operaciones y el planeamiento del apoyo logístico.

Para minimizar el efecto “ambiente geográfico”, a las operaciones de apoyo logístico, es necesario que los Estados Mayores de los componentes adiestren, alisten y abastezcan con anticipación y con una previsión en el mediano y largo plazo.

A diferencia, quizás, de otros teatros de operaciones el terreno y las vías de comunicación serán los más influyentes al momento de tener que diseñar el sistema logístico y por la naturaleza misma del ambiente operacional hay una prevalencia del componente terrestre y aéreo. Esto no excluye al componente naval, considerando la costa se acerca hacia la cordillera en la Patagonia Austral.

Finalmente a modo de conclusión final, para un Teatro de Operaciones de Montaña, existe una prevalencia de un diseño mixto del sistema logístico. Esto se ratifica dado que existe una variabilidad de opciones de acuerdo a la región de la cordillera, los factores geográficos, la infraestructura disponible y las fuerzas disponibles y asignadas.

“No vamos a pelear la guerra igual a la que pasó o la que nos gustaría pelear, sino la que nos toque”

BIBLIOGRAFÍA

- Conducción para las Fuerzas Terrestres (ROB 00-01)*. (2015). Buenos Aires: Argentino Ejército.
- Doctrina Básica para la Acción Militar Conjunta (PC 00-01) (Proyecto)*. (2012). Buenos Aires: Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- Fraquelli, C. M. (2009). *Los Teatros de Operaciones de Montaña Invernal y las Tropas de Montaña*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Escuela Superior de Guerra del Ejército.
- Glorias de Términos de empleo para la Acción Militar Conjunta (PC 00-02) (Proyecto)*. (2010). Buenos Aires: Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- Instrucción de Cazadores de Montaña (MOP-65-01)* (1995). Buenos Aires: Ejército Argentino.
- Kenny, A., Locatelli, O., & Zarza, L. (2017). *Arte y Diseño Operacional*. Buenos Aires: Escuela Superior de Guerra Conjunta.
- Knaus, S. (1936). *La Lucha por los Ríos y La Guerra de Montaña*. Buenos Aires: Círculo Militar. Biblioteca del Oficial (Volúmen 217-218).
- Manual de Estrategia y Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional - La Campaña (MC20-01)*. (2015). Buenos Aires: Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- Planeamiento para la Acción Militar Conjunta - (PC 20-01)*. (2017). Buenos Aires: Estado Mayor General del Ejército.
- Tocagni, H. (1954). *Influencia del Terreno y del Clima en las Operaciones Militares*. Buenos Aires: Círculo Militar - Biblioteca del Oficial.
- Zarza, L. A. (2016). *Manual de Logística Militar del Componente Terrestre del Teatro de Operaciones*.