



**MATERIA: TALLER DE TRABAJO FINAL INTEGRADOR**

**TRABAJO FINAL INTEGRADOR**

**TEMA:**

**ANTÁRTIDA ARGENTINA**

**TÍTULO:**

**ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL EN EL  
PLANEAMIENTO DE LA CAMPAÑA ANTÁRTICA DE VERANO**

**ACOSTA, Cristián Gastón**

**Año 2020**

## **RESUMEN**

En la actualidad las Fuerzas Armadas Argentinas llevan a cabo un sinnúmero de actividades que nada tienen que ver con el empleo de las armas en un conflicto bélico. Una de estas actividades es la de apoyo a la actividad antártica. Dentro de estas actividades se pueden nombrar: apoyo a la actividad científica, Patrulla Antártica Naval Combinada, dedicada a la salvaguarda de la vida humana y lucha contra la contaminación marítima. Además de el sostenimiento de las bases antárticas.

Para realizar todas estas actividades es necesario un acabado conocimiento del problema a resolver y del ambiente operacional donde se llevan a cabo todas estas actividades con el fin de realizar un planeamiento detallado de todas las operaciones. No hay que olvidar que en la Antártida lo que impera es un clima de cooperación internacional donde todos los países se brindan apoyo mutuo, de hecho, Argentina y Chile comparten la responsabilidad de búsqueda y rescate en esa región, mediante el establecimiento de la Patrulla Antártica Naval Combinada.

Esta investigación se propone determinar en primera instancia los factores determinantes del ambiente operacional, para luego analizar los elementos del diseño operacional a la luz de las operaciones en la Antártida y como estos están relacionados en este tipo de operaciones.

Finalmente, la hipótesis planteada se corrobora positivamente, por lo que es factible aplicar el arte operacional al planeamiento de la campaña antártica de verano.

### **Palabras clave**

Diseño operacional – Antártida – Ambiente operacional – Elementos del diseño operacional – Patrulla Antártica Naval Combinada.

## CONTENIDO

Palabras clave .....	i
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: EL AMBIENTE OPERACIONAL .....	5
Factores no militares y militares.....	5
Factores Geográficos .....	7
Factores relativos a las fuerzas .....	9
CAPITULO II: LOS ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL.....	13
Elementos del diseño operacional .....	13
Estado final deseado .....	13
Centro de gravedad.....	14
Puntos decisivos .....	17
Líneas de operaciones.....	18
Momentum .....	19
Tempo.....	20
Términos relacionados con los elementos del diseño operacional .....	20
Objetivo Operacional.....	20
Maniobra operacional .....	21
Esfuerzos operacionales .....	22
Punto culminante .....	23
Alcance operacional .....	24

Pausa operacional .....	24
Enlace operacional, Operaciones simultáneas o secuenciales y Operaciones lineales y no lineales.....	25
Diseño operacional de la campaña antártica de verano.....	25
CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	29

### **TABLAS Y FIGURAS**

<b>Tabla 1. 1</b> Clasificación de los elementos del diseño operacional .....	11
<b>Tabla 2. 1</b> Matriz de análisis del centro de gravedad .....	17
<b>Tabla 2. 2</b> Relación entre capacidades críticas y puntos decisivos.....	18
<b>Tabla 2. 3</b> <i>Cadena de objetivos</i> .....	21
<b>Figura 1. 1</b> Mapa del globo centrado en el polo sur .....	7
<b>Figura 1. 2</b> Posición de las bases argentinas en la Antártida.....	10
<b>Figura 2. 1</b> Líneas de operaciones .....	19
<b>Figura 2. 2</b> Maniobra operacional .....	23
<b>Figura 2. 3</b> Diseño operacional.....	26

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad analizar los elementos del diseño operacional en el planeamiento de una campaña antártica de verano. En el arte y diseño operacional, los elementos se ponen de manifiesto cuando un comandante operacional o comandante de teatro de operaciones es designado y se encuentra ante una situación que debe ser mantenida o modificada mediante el empleo del instrumento militar. Si bien la campaña antártica es una operación esencialmente logística, se pueden encontrar en ella elementos del diseño operacional considerando a la Antártida como un teatro de operaciones y al comandante conjunto antártico como un comandante operacional. En tal sentido, el comandante tiene bajo su mando una fuerza con elementos de las tres fuerzas armadas. Además de ser conjunta, esta fuerza es a su vez combinada, ya que Argentina junto con Chile conforman la Patrulla Naval Antártica Combinada que se encarga de las operaciones de búsqueda y rescate dentro del área de operaciones y combate de la contaminación marina. Por todo ello, se considera que es factible encontrar elementos del arte y diseño operacional dentro del planeamiento de la campaña antártica.

La Antártida, aunque es un lugar modelo de cooperación internacional, no es ajena a potenciales conflictos, por lo que ambas actitudes, cooperación y competencia, estarán siempre presentes. Los reclamos de soberanía superpuestos, que están suspendidos por el acuerdo del Sistema del Tratado Antártico, no excluyen las amenazas permanentes de la naturaleza y las actividades de búsqueda y rescate. En la Antártida existe un esquema de cooperación en los niveles más bajos de la conducción política, pero a nivel estratégico lo que impera es un esquema de competencia debido a los reclamos de soberanía de varios de los países que operan allí. No se debe olvidar que, por el momento, la Antártida se mantiene en paz debido a la vigencia del Tratado Antártico del cual Argentina es miembro consultivo original reclamante de territorio (Sistema del Tratado Antártico, 1959). Por ello, a primera vista, parece difícil visualizar los elementos del diseño operacional. Por esto se debe tener especial cuidado en brindar el apoyo necesario a la actividad científica y en brindar el suficiente apoyo logístico a las bases antárticas

El ambiente operacional en este teatro de operaciones se encuentra constituido por factores militares, no militares y geográficos. Dentro de los factores geográficos, se considera el tipo de terreno, la extensión y el clima, y cómo éstos pueden favorecer o dificultar las operaciones, siendo en muchos casos determinantes en el proceso de diseño

de la campaña. En este sentido, el planeamiento de dicha campaña en ese ambiente operacional tiene una serie de características particulares que lo hacen único, por ejemplo, la meteorología y las condiciones de hielos por nombrar algunos aspectos del factor geográfico. Por otro lado, como se dijo anteriormente, existen estados de cooperación y competencia al mismo tiempo, por el lado de la cooperación se puede citar las Patrulla Naval Antártica Combinada, la cooperación existente entre las bases de los diferentes países como cuando fue el caso del incendio en la estación antártica comandante Ferraz en la que participaron medios de todas las bases que se encuentran en las cercanías para extinguir el incendio. Y por el lado de la competencia, se encuentra que existen reclamos de soberanía que se superponen, como en el caso de Argentina, Chile y El Reino Unido.

Al respecto, existe una serie de trabajos de investigación que hacen alusión al ambiente operacional. Entre ellos, se pueden mencionar el del My (EA) Gabriel Pablo Abello, *El Ambiente Operacional y su Influencia en los Elementos del Diseño* del año 2013. El trabajo tiene por objetivo demostrar cómo los factores relativos al ambiente operacional condicionan a los elementos del diseño en distinto grado según la naturaleza del conflicto que se trate. El autor llega a la conclusión que efectivamente los factores relativos al ambiente operacional condicionan a los elementos del diseño y para ello da y compara ejemplos históricos de conflictos convencionales y asimétricos (Abello, 2013).

Otro trabajo es el de José Miguel Coria Rótulo que propone evaluar el particular ambiente geográfico de montaña a la luz de los elementos del diseño operacional. Esta investigación identificó cuáles serían las vulnerabilidades críticas y centros de gravedad que generalmente se presentan en el combate en montaña. Finalmente, concluye que el diseño operacional, como método de análisis, representa una herramienta muy útil que le permite al Comandante Operacional y a su Estado Mayor, entender, visualizar, describir, dirigir y controlar el empleo de los recursos asignados para alcanzar el Estado Final Operacional Deseado como corolario de la Campaña (Rótulo, 2018).

Con el propósito de brindar otro punto de vista para el diseño de la Campaña antártica, se plantea el siguiente interrogante. ¿Qué elementos del diseño operacional son considerados en el planeamiento desarrollado por el Comando Conjunto Antártico en la planificación de la campaña antártica de verano? Para responder la pregunta de investigación se propone la siguiente hipótesis: en la planificación de una campaña antártica de verano, de características eminentemente logísticas, se pueden utilizar los

elementos del diseño operacional, tales como líneas de operaciones, punto decisivo, momentum, tempo, centro de gravedad, objetivo operacional y estado final deseado.

Para completar el trabajo de investigación se toma como objetivo general el de identificar los elementos del diseño operacional presentes en el planeamiento de una campaña antártica de verano. Del objetivo general se desprenden tres objetivos específicos; en primer término, analizar el ambiente operacional identificando cuáles son las fuerzas en oposición, ya sean actores internacionales o la propia naturaleza, en segundo lugar, identificar cuáles son los elementos del diseño que serían de aplicación o que mejor se adapten a este tipo de operaciones, y por último vincular estos elementos del diseño operacional a la planificación y ejecución de una campaña antártica.

Respecto a la metodología, se utiliza un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo. Se efectúa análisis de fuentes primarias y secundarias. Para las fuentes primarias se utiliza un análisis bibliográfico y para las secundarias un análisis documental. Se emplea análisis bibliográfico sobre textos de relevancia para la temática como el libro *Arte y Diseño Operacional* de Alejandro Kenny, Omar Locatelli y Leonardo Zarza y la publicación PC 20-01 *Planeamiento Para la Acción Militar Conjunta (proyecto 2017)*. También, se emplea artículos de revistas específicas y de páginas web, como trabajos anteriores de investigación en los cuales se plasman los elementos del diseño operacional y su aplicación en el planeamiento de las campañas militares. Se realiza un exhaustivo estudio del Plan de Campaña N° 01/19 *Antártida 116* y de todos los elementos del diseño operacional que allí se encuentran.

El límite de la investigación está enmarcado en fundamentar los conceptos arribados en el nivel operacional, teniendo en cuenta solamente los elementos del diseño operacional. No se realiza una investigación de los recursos logísticos con los que tendría que contar la campaña antártica, por ejemplo. Tampoco se investigan las implicancias de los reclamos de soberanía superpuestos con otros países sobre el territorio antártico.

Esta investigación se estructura en dos capítulos. El primer capítulo trata los temas relacionados al ambiente operacional antártico y se enumeran los elementos del diseño operacional. El segundo capítulo identifica los aspectos esenciales a tener en cuenta en relación a los elementos del diseño operacional, con el fin de establecer una vinculación con la operación en la Antártida. Por último, se desarrollan las conclusiones, extrayendo

los principales resultados vinculados a los objetivos, también se responde la pregunta de investigación y a la hipótesis.



## CAPÍTULO I: EL AMBIENTE OPERACIONAL

El presente capítulo tiene como objetivo particular identificar el ambiente operacional, y desarrollar los aspectos más importantes de este para luego, en el siguiente capítulo poder vincular los elementos del diseño operacional con el ambiente operacional. La importancia de determinar el ambiente operacional radica en que está compuesto por una serie de factores que influyen en mayor o menor medida en el diseño de una campaña, dichos factores van a resultar esenciales para las decisiones que deba tomar un comandante operacional y su estado mayor. Al final de capítulo se enumeran y se justifica que elementos del diseño operacional deben tener en cuenta para el análisis.

La publicación ROB-00-01 *Conducción para las fuerzas terrestres* define el ambiente operacional como “el conjunto de factores de diversa naturaleza que existen en forma estable y semiestable en una determinada región” (Ejército Argentino, 2015, pág. 6). Ellos influirán en la determinación de la composición, magnitud, equipamiento y aptitud de las Fuerzas que en él deban intervenir, como así también en la aplicación de su poder de combate. A su vez, en la publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017), se encuentran definidos los factores relativos al ambiente operacional. En primer lugar, se ubica a los factores militares y no militares, que a su vez se dividen en político nacional, económico, psicosocial, y militar. Luego se definen los factores geográficos, donde se consideran las características significativas de la zona donde se operará (tipo, extensión y clima). Por último, los factores relativos a las fuerzas, en esta parte de la apreciación se determina la cantidad y características de los medios del poder militar (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017).

Con estas dos definiciones de las publicaciones anteriormente citadas, y la documentación existente en las leyes argentinas se pueden obtener los factores relativos al ambiente operacional correspondiente al teatro de operaciones donde se desarrolla la campaña antártica de verano.

### **Factores no militares y militares**

Dentro del subfactor político nacional, la ley N° 18513/1969 “establece las bases jurídicas, orgánicas y funcionales para el planeamiento, programación, dirección, ejecución, coordinación y control de la actividad antártica argentina”. Fija la orientación superior para la actividad y “establece las bases jurídicas, orgánicas y funcionales para el

planeamiento, programación, dirección, ejecución, coordinación y control de dicha actividad”. Asimismo, crea la Dirección Nacional del Antártico (DNA), dependiente del Ministerio de Defensa Nacional cuya función es la de confeccionar el plan anual antártico-científico, técnico y de servicios (PAA) que comprende el conjunto de actividades y proyectos a llevar a cabo en el área antártica con el propósito de incrementar el conocimiento y mantener el nivel de prestigio internacional alcanzado en materia antártica. La misma ley, a su vez, en el art. 8 dispone que la acción científica y técnica constituye el centro de gravedad de la actividad antártica argentina y su apoyo permanente debe orientar el empleo de todos los medios y recursos que se destinen a esta actividad (Poder Ejecutivo Nacional, 1969).

En el subfactor económico, la ley 18513/69, en el Título III -Asignación de responsabilidades- Art. 12 se asigna la responsabilidad del sostén logístico a las Fuerzas Armadas argentinas. Esta acción logística se orienta a satisfacer las exigencias de la ciencia y la técnica, para que la actividad antártica pueda llevarse a cabo desde instalaciones con capacidad para subsistir en forma permanente en condiciones económicas aceptables. Para la ejecución de este sostén logístico, relevo de personal y actividades científicas, se emplean medios del Ejército, Armada y Fuerza Aérea. También como parte de la campaña se realiza el relevo de personal, el reabastecimiento de las bases permanentes y temporarias, así como su reparación (Poder Ejecutivo Nacional, 1969).

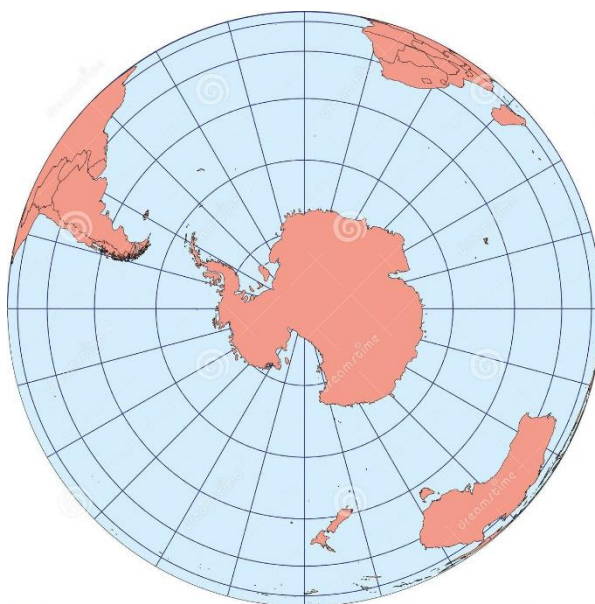
En lo referente al subfactor psicosocial, Argentina tiene presencia ininterrumpida desde 1904 en la Antártida; la ocupación argentina es la más antigua y permanente. Por ello, el objetivo superior de la política nacional antártica es la plena satisfacción de los intereses en esa región. En este sentido se puede citar el de afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región (Decreto Poder Ejecutivo Nacional 2316, 1990) Al mismo tiempo, y según las actas de la Directiva Permanente Patrulla Naval Combinada Polar, firmadas por Argentina y Chile, las armadas de esos países realizan la Patrulla Antártica Naval Combinada (PANC) con el fin de ejecutar actividades y ejercicios de búsqueda y rescate, salvamento marítimo, control y combate de contaminación marina (Directiva Permanente Patrulla Naval Combinada Polar, 2002).

Respecto al subfactor militar, el problema a resolver es netamente logístico, es la utilización del instrumento militar para funciones de abastecimiento y despliegue y repliegue de personal en una situación de paz.

### **Factores Geográficos**

El continente antártico está bañado por los océanos Atlántico, Pacífico e Índico, determinando así una ancha faja marina que lo circunda. La capa de hielo que cubre la Antártida oculta su relieve y su verdadera dimensión, pero se estima que es alrededor de 14.000.000 de Km cuadrados. La Antártida está dividida por dos grandes escotaduras, determinadas por los mares de Ross y Wedell. Estas divisiones se denominan Antártida Oriental al mayor y Antártida Occidental al menor, que es el que proyecta la península antártica. El continente tiene un aspecto general de gran meseta, cuya altura en el mismo polo sur alcanza los 3000 mt. La capa de hielo que se produce por las precipitaciones fluye por gravedad dirigiéndose hacia las costas a través de valles, dando lugar a la existencia de glaciares tipo alpinos, o bien lo hace a través de terrenos poco accidentados o por las escotaduras de su perímetro, creando las barreras de hielo. Al adentrarse en el mar, estas formaciones de hielo terrestre flotan y luego se quiebran por su propio peso formando témpanos que quedan a la deriva (Tempsdoci, 2017). Sitio web de Tempsdoci: <https://www.tempsdoci.com/destinos/antartida/viajes-antartida/antartida-geografia>.

**Figura 1. 1** *Mapa del globo centrado en el polo sur*



Fuente: Dreamstime (2020). Sitio web de Dreamstime: <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-mapa-del-globo-de-la-tierra-de-la-ant%C3%A1rtida-image90651577>,

Debido al comportamiento de las temperaturas, la Antártida queda dividida en dos grandes regiones. Las zonas costeras, con una subregión en la península antártica, y la meseta polar. En las costas la temperatura tiene un promedio de 0°C, incluso en la zona norte de la península se pueden encontrar temperaturas positivas. En las zonas costeras, la amplitud térmica entre el invierno y el verano va desde los 10°C hasta los -15°C. Diferente es la situación en la meseta polar, allí las condiciones climáticas son mucho más extremas, en verano es muy difícil que la temperatura supere los -20°C y en invierno pueden encontrarse marcas inferiores a -60°C. El verano, que es la época del año donde se desarrolla la campaña antártica, es extremadamente corto y no suele prolongarse más de un mes o dos como máximo (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, s.f.). Sitio web de Cancillería: <https://www.cancilleria.gob.ar/es/iniciativas/dna/divulgacion/sobre-la-antartida>.

Con respecto a los vientos, se puede expresar que la circulación atmosférica es circular, esto es consecuencia de que el aire frío de la zona polar es más denso que el de las latitudes más templadas. Las masas de aire más templado bajan gradualmente hacia el polo y la rotación de la tierra desvía a esas masas de aire en movimiento en un sentido antihorario sobre el polo sur. Este movimiento genera un diseño de vientos constantes provenientes del sector oeste, que aíslan al continente antártico. En verano, que es la estación del año que se analiza, el modelo de vientos se altera, sobre todo en la península, cuya ubicación permite el ingreso de los vientos provenientes del norte con el consecuente ascenso de la temperatura. Especial cuidado debe tenerse en las zonas costeras, donde el aire más frío de la zona polar por su mayor densidad fluye por gravedad hacia los márgenes costeros, generando un flujo centrífugo de vientos llamados vientos catabáticos. Estos vientos son desviados por la fuerza de Coriolis, al llegar a la costa, obteniéndose vientos costeros del sector este. Las ráfagas pueden alcanzar los 200 Km por hora (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, s.f.) Sitio web cancillería: <https://www.cancilleria.gob.ar/es/iniciativas/dna/divulgacion/sobre-la-antartida>.

Finalmente, el último de los factores geográficos a considerar son las precipitaciones. Debido a la conjunción de la posición polar, el diseño de vientos y la altura, la Antártida es uno de los continentes más secos del globo. Esto se debe a que el aire frío no es capaz de retener la humedad como el aire más templado. El diseño circular de vientos no permite que el aire más templado con humedad proveniente del norte ingrese al continente. En verano eventualmente puede producirse el ingreso de vientos más templados en la

península sobre todo produciendo precipitaciones orográficas en las zonas costeras (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, s.f.). Sitio web de Cancillería: <https://www.cancilleria.gob.ar/es/iniciativas/dna/divulgacion/sobre-la-antartida>

### **Factores relativos a las fuerzas**

En el plan de campaña N° 01/19 *Antártida 116* se describe la fuerza bajo el control operacional del comandante conjunto antártico. La fuerza destinada a las operaciones está compuesta por elementos de las tres fuerzas armadas. De la Armada Argentina: el Rompehielos A.R.A. Almirante Irizar con dos helicópteros, Sea King y el Aviso A.R.A. Bahía Agradable. Por parte de la Fuerza Aérea Argentina: la Sección Antártica de Vuelo (A-Arm DCH-6 Twin Otter), el Escuadrón I de Transporte Aéreo (S-Arm C-130) y el Escuadrón Aeromóvil de Tares Antárticas (A-Arm Bell 212). A su vez, las bases que requieren la descarga de efectos logísticos son las siguientes: Base Antártica Conjunta Esperanza, Base Antártica Conjunta San Martín, Base Antártica Conjunta Belgrano II, Base Antártica Conjunta Orcadas, Base Antártica Conjunta Marambio, Base Antártica Carlini (dependiente de la DNA), Base Antártica Conjunta Primavera (temporaria), Base Antártica Conjunta Brown (dependiente de la DNA-temporaria), Base Antártica Conjunta Petrel (temporaria), Base Antártica Conjunta Decepción (temporaria), Base Antártica Conjunta Melchior (temporaria), Base Antártica Conjunta Cámara (temporaria) y Base Antártica Conjunta Matienzo (temporaria) (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2019, págs. 3-4)

Dentro las unidades que operan durante la campaña, a las que en términos de planeamiento se podrían considerar como fuerzas amigas ya que no dependen del comandante operacional, se encuentran los buques que componen la Patrulla Antártica Naval Combinada, ellos son: el Aviso A.R.A. Islas Malvinas y el ATF ARCH Lautaro perteneciente a la Armada de Chile.

En la figura siguiente se puede observar las ubicaciones de todas las bases pertenecientes a Argentina en la Antártida

**Figura 1. 2** Posición de las bases argentinas en la Antártida



Fuente: Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y fulto (s.f.). Sitio web de Cancillería: <https://cancilleria.gob.ar/es/iniciativas/dna/divulgacion/sector-antartico-argentino>.

Todos estos factores en conjunto influyen directamente en el planeamiento de la campaña antártica de verano. De este análisis inicial se desprende qué tipos de medios se utilizarán, cuál será la secuencia de las acciones, qué tipo de actividad tendrá más importancia. Otro aspecto importante que aflora del análisis del ambiente operacional es que, para esta campaña en el nivel de conducción operacional, no existe un estado o fuerza enemiga, como se mencionó anteriormente; en este nivel lo que impera es la cooperación internacional. Tal vez podría considerarse que la geografía o el clima es el oponente principal. Por ello, la campaña antártica se realiza en verano y no en otra época del año. En esta estación las condiciones hidrometeorológicas son las más favorables para cumplir con este tipo de operación. El clima es más amigable para las operaciones aéreas y la capa de hielo que rodea a la Antártida se ve severamente reducida.

Para poder establecer cuáles son los elementos del diseño operacional que mejor se adaptan a este planeamiento, primero es conveniente recordar cuáles son los elementos del diseño operacional descritos en la bibliografía estudiada, así como también cuál es la definición de arte operacional. Según la publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017):

El arte operacional es la forma creativa en que se combinan los elementos del diseño operacional a través de la estructuración eficiente de acciones tácticas en espacio, tiempo y propósito, con un balance entre riesgo y oportunidad, para crear y mantener condiciones necesarias afines al logro de objetivos del propio nivel o del nivel superior de la conducción (pág. 15).

Antes de fijar qué elementos del diseño operacional se van a estudiar, cabe mencionar que Kenny, Locateli y Zarza (2017) realizan un estudio detallado de los elementos del diseño operacional a la luz de la historia de los conflictos armados, los pensadores militares y las doctrinas militares propias y de otros países. En su trabajo los autores mencionan una serie de elementos del diseño operacional y los dividen en tradicionales, innovadores y circunstanciales. Los primeros son: el objetivo operacional, la misión, los esfuerzos operacionales, la maniobra operacional, la campaña, el concepto de la campaña, la niebla y fricción. Los elementos innovadores; estado final, centro de gravedad, factores críticos, puntos decisivos, líneas de operaciones e intención del comandante. Por último, los elementos circunstanciales; momentum, tempo, punto culminante, alcance operacional, pausa operacional, y enlace operacional. Para una mejor visualización a continuación en la tabla 1.1. se muestra la clasificación de estos elementos.

**Tabla 1. 1** *Clasificación de los elementos del diseño operacional*

ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL		
TRADICIONALES	INNOVADORES	CIRCUNSTANCIALES
Objetivo Operacional	Estado Final	Momentum
Misión	Centros de Gravedad	Tempo
Esfuerzos Operacionales	Factores Críticos	Punto Culminante
Maniobra Operacional	Puntos Decisivos	Alcance Operacional
Campaña	Líneas de Operaciones	Pausa Operacional
Concepto de la Campaña	Intención del Comandante	Enlace Operacional
Niebla y Fricción		

Fuente: Kenny, Locateli & Zarza (pág. 25)

La doctrina militar conjunta argentina enumera y describe gran parte de los elementos propuestos por Kenny, Locateli y Zarza (2017) pero deja de lado otros, tal vez por no adecuarse al planeamiento argentino o por ya estar implícitos en otros elementos del diseño. Para los fines de esta investigación solo se consideran los elementos del diseño operacional descritos en la publicación conjunta argentina PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017) por ser la utilizada en el planeamiento de las campañas militares argentinas. Se utiliza a Kenny, Locateli y Zarza (2017) para complementar y ampliar los conceptos vertidos en la doctrina argentina. Por lo tanto, los elementos del diseño operacional que se vuelcan en este trabajo son, el centro de gravedad, los puntos decisivos, las líneas de operaciones, el momento y el ritmo (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017). A su vez existen otros términos relacionados al arte operacional que también son elementos del diseño y que se complementan con los anteriores. Ellos son: el objetivo operacional, la maniobra operacional, el esfuerzo operacional, los puntos culminantes, el alcance operacional, las pausas operacionales, el enlace operacional, las operaciones simultáneas o secuenciales y las operaciones lineales y no lineales (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017).

Ya establecido el ambiente operacional y definidos los elementos del diseño que se utilizan, en el siguiente capítulo se desarrollarán cada uno de estos conceptos en relación a la campaña antártica de verano.



## **CAPITULO II: LOS ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL**

En este capítulo se toman todos los elementos del diseño operacional que se encuentran en la doctrina argentina, publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017) y se los contraponen con el planeamiento de la campaña antártica de verano con el fin de observar si cada elemento se adapta a dicho planeamiento. Antes de desarrollar cada concepto, se explica el significado del mismo y luego se lo relaciona con el tema de investigación. Para comprobar si estos elementos se adecuan a la campaña antártica se utiliza el análisis del ambiente operacional, estudiado en el capítulo anterior.

### **Elementos del diseño operacional**

#### **Estado final deseado**

El estado final deseado es la situación política o militar, que debe existir cuando la operación se dé por terminada en términos favorables, se considera un estado final para cada uno de los niveles: estratégico nacional, estratégico militar y operacional. El Estado Final Operacional (EFO) es la situación deseada al finalizar las Operaciones Militares en un Teatro de Operaciones. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017).

Para obtener el estado final estratégico nacional, se analiza del ambiente operacional, la ley 18523/1969 que establece que para Argentina “el objetivo superior es la plena satisfacción de sus intereses en esta región” (párr. 3), y el decreto del Poder Ejecutivo Nacional 2316/1990 que menciona: “el objetivo fundamental de la Política Nacional Antártica es afianzar los derechos argentinos de soberanía en la región” (párr 1). De la ley y el decreto se puede definir que el estado final estratégico nacional para la Antártida es el obtener la plena satisfacción de los intereses argentinos en esa región y afianzar los derechos de soberanía argentina.

Como existe un solo teatro de operaciones se puede considerar que el estado final deseado estratégico militar y operacional coinciden (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017). Este estado final operacional surge directamente de la misión del comandante operacional, plasmada en el Plan de Campaña N° 01/19 *Antártida 116*:

Ejecutar las operaciones conjuntas necesarias para relevar dotaciones y abastecer a las bases antárticas permanentes, transitorias de verano y campamentos

científicos, para iniciar la campaña antártica anual 2020 a fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos políticos, científicos y de apoyo a la actividad antártica contenidos en las instrucciones emanadas del PEN, del EMCO de las FFAA y del plan anual antártico científico, técnico y de servicios, emitido por la DNA. (pág. 4)

De dicha misión se puede inferir que el estado final deseado se obtiene de la tarea de la misión del comandante: relevar dotaciones y abastecer a las bases antárticas permanentes, transitorias de verano y campamentos científicos, para iniciar la campaña antártica anual 2020. Se debe tener en cuenta que a ese estado final deseado debe agregarse un ítem más que se desprende de la misión de la Patrulla Antártica Naval Combinada que es el de colaborar junto con la armada de Chile en todo lo referente a la búsqueda y rescate en los mares antárticos y luchar contra la contaminación marítima

### **Centro de gravedad**

El centro de gravedad es la fuente de poder que tienen la fortaleza o capacidad principal para alcanzar el objetivo o misión. Es el que realiza la acción que permite alcanzar los fines establecidos. La afectación del centro de gravedad, produce en manera directa la desarticulación del sistema propio. Para operacionalizar el centro de gravedad se debe realizar un análisis de sus capacidades críticas, requerimientos críticos y vulnerabilidades críticas. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017).

Para poder establecer el centro de gravedad propio de la campaña antártica de verano, debe tenerse presente los estados finales anteriormente estudiados y preguntarse ¿Cuál es el elemento o sistema que va a permitir alcanzar el estado final deseado operacional? Es factible decir entonces que el centro de gravedad queda conformado por los medios necesarios para abastecer y relevar las dotaciones de las bases antárticas, más los medios que se utilicen con el fin de afianzar los derechos de soberanía.

Se considera entonces que el centro de gravedad para esta operación son los medios navales en control del comandante operacional y el Aviso A.R.A. Islas Malvinas que realiza la Patrulla Antártica Naval Combinada (PANC), ya que los primeros van a llevar el grueso de la logística a las bases, así como el relevo de personal de las mismas. Y segundo, el aviso, porque realiza una actividad fundamental cuya misión es la salvaguarda de la vida en el mar y la lucha contra la contaminación marina, esta última actividad es

fundamental para la reafirmación de los derechos de soberanía argentina en la Antártida. Con el fin de comprender por qué se determina este centro de gravedad a continuación se realiza un análisis sistémico de las capacidades críticas, requerimientos críticos y vulnerabilidades críticas.

Cabe aclarar que no se realiza el análisis del centro de gravedad del enemigo, ya que no se visualiza a este nivel de conducción un enemigo real y tangible. Se podría considerar a la propia naturaleza como el oponente a vencer, pero resulta imposible obtener el centro de gravedad de los factores geográficos y climáticos.

Las capacidades críticas son las habilidades primarias de un centro de gravedad que lo constituyen en una situación determinada, generalmente estarán materializados por varios elementos, podrán ser un sistema complejo y organizado, con varias capacidades críticas, si se desactiva una capacidad crítica del centro de gravedad se altera la naturaleza del mismo, haciendo que deje de ser la fuente primaria de poder (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017).

Como son habilidades, las capacidades críticas se deben expresar como verbos en infinitivo. Considerando la campaña antártica de verano, donde el centro de gravedad son los medios navales y el aviso que realiza la Patrulla Antártica Naval Combinada (PANC), se puede decir que las capacidades críticas son las siguientes: reabastecer Base Marambio, reabastecer Base Belgrano II. reabastecer Base San Martín, reabastecer Base Esperanza, reabastecer Base Orcadas, reabastecer Base Carlini y, por último, establecer y mantener la PANC en las áreas de interés.

Los requerimientos críticos son condiciones, recursos y medios que son esenciales para que una capacidad crítica sea totalmente operativa. Al analizar cada capacidad crítica del centro de gravedad, se deben considerar a aquellos requerimientos que sin son removidos desarticulan la capacidad crítica. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017).

Para la operación considerada en este estudio, se definen como requerimientos críticos al Rompehielos A.R.A. Almirante Irizar el Aviso A.R.A. Bahía Agradable y el Aviso A.R.A. Islas Malvinas. Las dos primeras unidades mencionadas son las que están directamente bajo el control operacional del comandante de teatro y llevan la mayor parte del esfuerzo logístico destinado a abastecer las bases antárticas, por lo tanto, sin estos requerimientos críticos las bases antárticas no podrían ser abastecidas, entonces, si alguna

de estas dos unidades es neutralizada se desarticularía la capacidad crítica de abastecer a las bases antárticas y afectaría directamente el centro de gravedad. Finalmente, el aviso A.R.A. Islas Malvinas por ser el encargado de cumplir con la PANC sin este medio no podría materializarse la capacidad crítica de establecer y mantener la PANC en las áreas de interés.

Finalmente, las vulnerabilidades críticas son los requerimientos críticos o elementos componentes los requerimientos que presenten debilidades y son vulnerables a ser neutralizadas o destruidas, de tal manera que el centro de gravedad no se sostenga o no adquiera su capacidad crítica. Por otro lado, existe una relación entre debilidades y vulnerabilidades. Cabe aclarar que las debilidades son falencias, y las vulnerabilidades la explotación de esas falencias, y es por ello que las vulnerabilidades críticas deben expresarse con frecuencia con una frase que incluya un adjetivo que califique al requerimiento crítico (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

Para el centro de gravedad considerado, se establecen las siguientes vulnerabilidades críticas: pérdida o falta de disponibilidad de los dos helicópteros Sea King embarcados en el Rompehielos A.R.A. Almirante Irizar, afectación de la contratación de los reabastecimientos para las bases, acceso al muelle comercial de la ciudad de Ushuaia denegado. Estos elementos se consideran vulnerabilidades críticas porque están directamente relacionados con la logística de la campaña y sin ellos el reaprovisionamiento de las bases no podría lograrse. Luego se tiene a los medios de la Fuerza Aérea: la Sección Antártica de Vuelo Águila (A-Arm DCH-6 Twin Otter), el Escuadrón I de Transporte Aéreo (S-Arm C-130) y el Escuadrón Aeromóvil de Tares Antárticas (A-Arm Bell 212), estos debido a que están estrechamente relacionados con el relevo del personal de las bases antárticas y son elementos de apoyo a las unidades navales.

**Tabla 2. 1** Matriz de análisis del centro de gravedad

CDG Propio	Capacidades Críticas	Requerimientos críticos	Vulnerabilidades Críticas
Medios navales	-establecer y mantener la PANC  -Reabastecer Base Marambio.  -Reabastecer Base Belgrano II.  -Reabastecer Base San Martín.	-Rompehielos A.R.A. Alte Irizar con helicópteros Sea King.  -Aviso A.R.A. Bahía Agradable.	- pérdida o falta de disponibilidad de los dos helicópteros Sea King embarcados en el Rompehielos A.R.A. Almirante Irizar.  -afectación de la contratación de los reabastecimientos para las bases.  -acceso al muelle comercial de la ciudad de Ushuaia restringido
Medio de la PANC	-Reabastecer Base Esperanza.  -Reabastecer Base Orcadas  -Reabastecer Base Carlini.  -relevar las dotaciones de las bases antárticas	-Aviso A.R.A. Islas malvinas	-Sección Antártica de Vuelo “Aguila” (A-Arm DCH-6 Twin Otter) afectada  -Escuadrón I de Transporte Aéreo (S-Arm C-130) afectado.  -Escuadrón Aeromóvil de Tares Antárticas (A-Arm Bell 212) afectado.

Fuente: elaboración propia. Basado en la publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017)

Para poder visualizar correctamente el centro de gravedad con sus capacidades críticas, requerimientos críticos y vulnerabilidades críticas en la tabla 2.1 se propone una matriz de análisis de centro de gravedad. En ella se exponen correlativamente las características señaladas para considerar al dentro de gravedad como las unidades navales.

### **Puntos decisivos**

Se denomina puntos decisivos al conjunto de condiciones o sucesos claves (coordinados en el tiempo y el espacio) que deben ser alcanzados a través de efectos y acciones que exploten las vulnerabilidades críticas y que permitan neutralizar un centro de gravedad enemigo. El cumplimiento de cada punto decisivo debe poder medirse, y establecer el propósito. Dado que los puntos decisivos constituyen una condición a alcanzar, se expresan con una frase que incluye un verbo en participio. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

Para este elemento del diseño operacional como no existe un centro de gravedad del oponente, en primera instancia no podría obtenerse los puntos decisivos, ya que estos son condiciones o efectos a cumplir sobre las vulnerabilidades críticas del centro de gravedad del enemigo. No obstante, considerando que la campaña antártica de verano es una secuencia de acciones tendientes al reabastecimiento de las bases y de presencia mediante las operaciones de búsqueda y rescate de la PANC, tal vez tomando las capacidades críticas del centro de gravedad propio, y se los expresa como condiciones a alcanzar se obtendrían los puntos decisivos.

**Tabla 2. 2** *Relación entre capacidades críticas y puntos decisivos*

Capacidades Críticas	Punto decisivo
-establecer y mantener la PANC	-PANC establecida.
-Reabastecer Base Marambio.	-Base Marambio reabastecida.
-Reabastecer Base Belgrano II.	-Base Belgrano II reabastecida.
-Reabastecer Base San Martín.	-Base San Martín reabastecida.
-Reabastecer Base Esperanza.	-Base Esperanza reabastecida.
-Reabastecer Base Orcadas	-Base Orcadas reabastecida.
-Reabastecer Base Carlini.	-Base Carlini reabastecida.
-Relevar las dotaciones de las bases antárticas	-Dotaciones de bases antárticas relevadas.

Fuente: elaboración propia. Basado en la publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017)

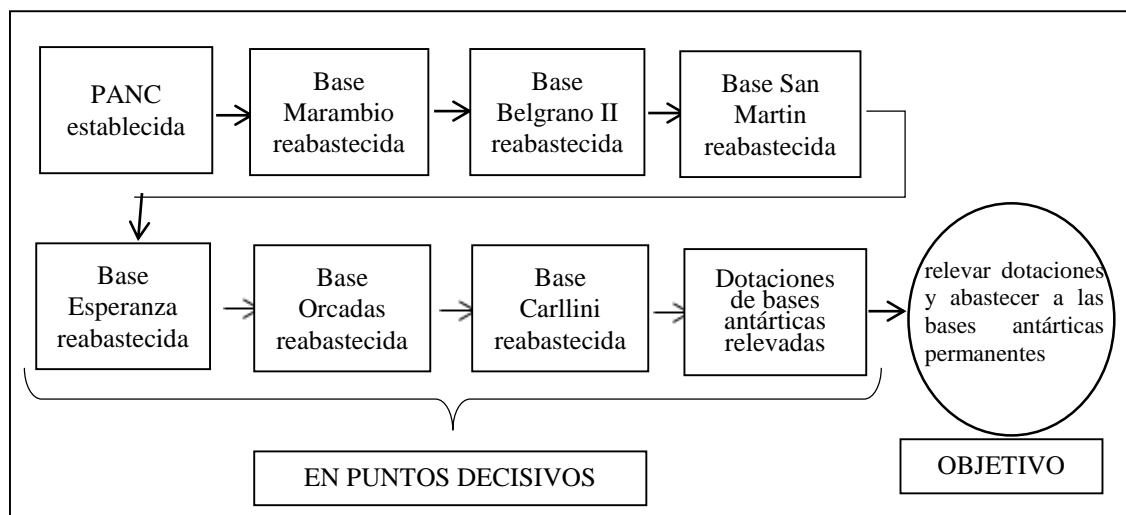
En la tabla 2.2 se muestran los puntos decisivos para cada capacidad crítica, allí se observa que para cada capacidad crítica existe un punto decisivo estrechamente relacionado. Por ejemplo: para la capacidad crítica “establecer y mantener la PANC” el punto decisivo es “PANC establecida”, para la capacidad crítica “reabastecer base Marambio” el punto decisivo es “base Marambio reabastecida”.

### **Líneas de operaciones**

Son los conjuntos de acción relacionados entre sí, generalmente depende unas de otras, y su ejecución permitirá ir logrando los puntos decisivos, que a la vez permitirá cumplir con la misión. La utilidad de estas líneas de operaciones radica en el hecho de que son

herramientas que sirven para sincronizar, orientar y concentrar los esfuerzos y efectos de los distintos componentes de la fuerza sobre un mismo objetivo (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

**Figura 2. 1** Líneas de operaciones



Fuente: elaboración propia. Basado en la publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017) (pag. 23)

Puede considerarse que la campaña antártica de verano es una secuencia de tareas para obtener los puntos decisivos, aunque en realidad muchas de las operaciones se realizan de manera simultánea. Con el fin de poder realizar un posible gráfico de las líneas de operaciones se toma a la operación como secuencial. Un posible gráfico de las líneas de operaciones queda conformado como se muestra en la figura 2.1.

### **Momentum**

Es la oportunidad de ejecutar una acción que permita explotar las vulnerabilidades del oponente. Ejecutar el plan de campaña en el momento oportuno es esencial para el éxito de la operación. Las condiciones del momento deben ser creadas dentro de un diseño operacional adecuado. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

Como se dijo anteriormente, no se considera que exista un enemigo a vencer, pero sí se debe tener en cuenta el factor geográfico y sobre todo el subfactor climatológico. En este caso, la campaña antártica debe realizarse en los meses de verano debido a las mejores condiciones climáticas que en el invierno, además de que la capa de hielo que rodea al continente en los meses estivales se ve reducida por efecto de las temperaturas y por lo tanto permite la navegación de los buques a través de ella. En conclusión, el mejor

momento para realizar la campaña antártica de verano es entre los meses de noviembre y abril.

### **Tempo**

El tempo tiene que ver con la adecuada aplicación del ritmo de las operaciones, lo que significa mantener la presión constante sobre el oponente para disminuir su capacidad de respuesta. Un elevado ritmo se ve facilitado cuando el diseño operacional se concentra en operaciones simultáneas en vez de operaciones secuenciales. El ritmo es más que una indicación de la velocidad a la que se mueve la fuerza, es en realidad un índice de la velocidad a la que se ejecutan las distintas acciones que componen la operación. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

Para este caso, no es necesario mantener la presión constante sobre el enemigo por el simple hecho de que no existe, pero sí debe tenerse en cuenta que el período en que deben ejecutarse las operaciones es acotado ya que el factor climatológico solo permitirá realizar la campaña en los meses de verano. Por esto es que las operaciones deben mantenerse que un ritmo elevado para poder cumplir con la misión antes de que las condiciones del factor geográfico lo impidan.

### **Términos relacionados con los elementos del diseño operacional**

Además de los elementos ya vistos, existen otros términos relacionados con la forma creativa en que se combinan para una campaña y que facilitan la comprensión del diseño operacional. Estos elementos son el objetivo operacional, la maniobra operacional, el esfuerzo operacional, los puntos culminantes, el alcance operacional, las pausas operacionales, el enlace operacional, las operaciones simultáneas o secuenciales y las operaciones lineales y no lineales. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

### **Objetivo Operacional.**

El objetivo operacional es la meta que se pretende alcanzar o mantener en el nivel operacional, con los medios puestos a disposición de un comandante operacional, para lograr posteriormente el estado final operacional. El o los objetivos operacionales se formulan mediante una acción a desarrollar sobre un objeto (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)



El objetivo existe en todos los niveles, conformando una cadena de relación de causa y efectos. El objetivo es el elemento primordial de cualquier diseño o planificación militar. En los niveles político y estratégico, los objetivos se denominan como tales: objetivo político y objetivo estratégico. En el nivel operacional: objetivo operacional. El estado final deseado operacional no se concreta en un solo objetivo, sino con una cadena de objetivos. El objetivo operacional es normalmente el último de la cadena de objetivos (Kenny, Locateli, & Zarza, 2017). En la tabla 2.3. se muestra la cadena de objetivos para la campaña antártica de verano.

**Tabla 2. 3** Cadena de objetivos

Objetivo estratégico nacional	Objetivo estratégico militar	Objetivo operacional
Afianzar los derechos de soberanía argentina en la región (Poder Ejecutivo Nacional, 1990)	Contribuir al cumplimiento de los objetivos políticos, científicos y de apoyo a la actividad antártica contenidos en las instrucciones emanadas del PEN, del EMCO de las FFAA y del plan anual antártico científico, técnico y de servicios, emitido por la DNA (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2019)	Ejecutar las operaciones conjuntas necesarias para relevar dotaciones y abastecer a las bases antárticas permanentes, transitorias de verano y campamentos científicos, para iniciar la campaña antártica anual 2020. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2019)

Fuente: elaboración propia. Basado en la publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017)

En la tabla se observan el objetivo estratégico nacional o político obtenido de Decreto del Poder Ejecutivo Nacional 2316/1990 y los objetivos estratégico militar y el objetivo operacional obtenidos del plan de campaña 01/2019 *Antártida 2019*. Concretar estos objetivos significa tener un conocimiento acabado del ambiente operacional. El comandante operacional debe comprender y operacionalizar el objetivo político con el fin de realizar el planeamiento para alcanzar su objetivo operacional.

### **Maniobra operacional**

Es la combinación de esfuerzos operacionales, a ser llevados a cabo mediante el mejor empleo de los recursos y fuerzas disponibles, en un tiempo y espacio dados, para alcanzar el Objetivo Operacional. Esta maniobra debe alcanzar el estado final deseado a través de

la explotación del centro de gravedad del oponente. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017, pág. 25). Debido a que esta campaña no tiene un centro de gravedad del oponente, se considera que para alcanzar el estado final deseado se deben cumplir con cada uno de los puntos decisivos a través de las capacidades críticas.

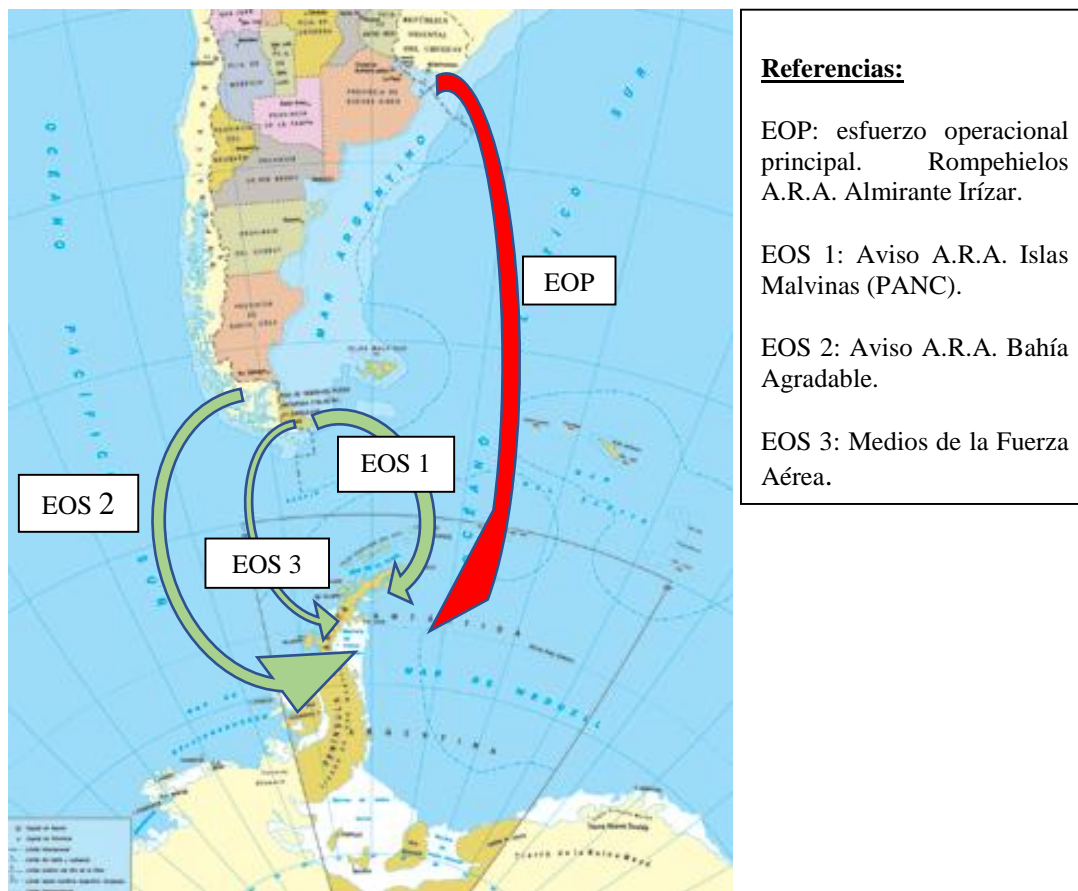
La maniobra operacional para este caso está orientada a cumplir con el plan anual antártico, científico, técnico y de servicios confeccionado por la DNA, mediante la ejecución de operaciones conjuntas y combinadas. Consiste en el despliegue de medios navales aéreos y de ejército coordinados para el traslado de personal y material, y de realizar operaciones de búsqueda y rescate y de lucha contra la contaminación marina.

### **Esfuerzos operacionales**

Es la aplicación de medios, fuerzas o efectos en un área y oportunidad particular, donde el comandante busca obtener resultados favorables. Estos se materializan a través de una o varias líneas de operaciones y pueden cambiar en cada fase o momento de la campaña antártica. Los esfuerzos pueden ser principales o secundarios, en cada maniobra operacional habrá un solo esfuerzo principal y varios, uno, o ningún esfuerzo secundario. El esfuerzo principal es aquel que se considera crucial para el éxito de la misión en un momento dado, que se concreta con mayor asignación de esos recursos y medios para lograr el propósito de la operación (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017).

En función de los medios asignados y de las actividades a realizar pueden definirse los esfuerzos operacionales, por ejemplo: el Rompehielos A.R.A. Almirante Irizar debe tener el esfuerzo operacional principal, ya que este buque es el que lleva el grueso de la logística y los demás medios asignados los esfuerzos secundarios. El aviso A.R.A. Islas Malvinas lleva el esfuerzo secundario N° 1 ya que es el encargado de componer la patrulla Antártica Anual Combinada. El esfuerzo secundario N° 2 el aviso A.R.A. Bahía Agradable ya que complementa las operaciones logísticas del Rompehielos y por ultimo los medios aéreos asignados de la Fuerza Aérea, que son los que llevan el esfuerzo operacional N° 3 que es el de realizar parte de los relevos de las dotaciones de las bases antárticas.

**Figura 2. 2** Maniobra operacional



**Referencias:**

EOP: esfuerzo operacional principal. Rompehielos A.R.A. Almirante Irizar.

EOS 1: Aviso A.R.A. Islas Malvinas (PANC).

EOS 2: Aviso A.R.A. Bahía Agradable.

EOS 3: Medios de la Fuerza Aérea.

Fuente: elaboración propia. Basado en la publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017)

Para este tipo de campaña en la figura 2.2 se muestra el grafico un posible diseño de la maniobra operacional.

**Punto culminante**

Es la situación en el desarrollo de las operaciones en la que la relación de poder entre las fuerzas impide mantener la actitud con una razonable expectativa de éxito, obligando a establecer una pausa operacional. Entre los factores que pueden llegar a realizar que una operación llegue al punto culminante se pueden nombrar los siguientes: estrangulamiento de la cadena logística, elevado número de bajas, agotamiento físico, psicológico o moral del personal, excesivo ritmo de desgaste de medios, falta de inteligencia oportuna, o factores ambientales (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017).

Para el análisis de este trabajo, se puede decir sobre este concepto que puede ser factible que en algún momento de la operación se alcance el punto culminante, ya sea por desgaste de los medios o por falta de recursos logísticos para abastecer a las bases antárticas, o

peor aún, por la puesta fuera de servicio de alguna o algunas unidades, es por ello que el comandante operacional junto con su estado mayor deberán tener especial cuidado al realizar el planeamiento de la campaña antártica para prever o anticipar posibles circunstancias que implique que la operación alcance su punto culminante.

### **Alcance operacional**

El alcance operacional es la capacidad de actuar dentro de una distancia compatible con la magnitud y apoyos de la fuerza para alcanzar los puntos decisivos. El alcance operacional puede estar condicionado por las exigencias de obtención rápida de los objetivos y por las pausas operacionales deliberadas o impuestas, que permitan obtener o prevenir los puntos culminantes (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

Este concepto está directamente relacionado con la logística y como la campaña antártica es prácticamente logística, el alcance operacional para esta campaña puede considerarse que va desde la base de asiento del Rompehielos A.R.A. Almirante Irizar en la ciudad de Buenos Aires hasta la última base argentina en la Antártida, que es la base Belgrano II. Esta distancia es compatible con la magnitud y apoyo que tienen todos los medios que se despliegan a la Antártida para obtener todos los puntos decisivos. Estos apoyos están materializados en bases y asientos del Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea en la Patagonia para los medios asignados. Estos medios asignados tienen la capacidad y autonomía suficiente para realizar las operaciones necesarias para cumplir con la misión.

### **Pausa operacional**

Es un alto temporal en las acciones, durante una campaña, generalmente se realiza antes de la finalización de una fase o etapa en una operación, para evitar el riesgo de alcanzar el punto culminante de la propia fuerza y así poder regenerar el poder de combate. Las pausas operacionales pueden planearse para incrementar el alcance operacional de una fuerza, pero conspiran contra el ritmo de una operación. (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

Para este elemento, no se observa que exista alguna pausa operacional. Tal vez podría considerarse una pausa operacional cada vez que el Rompehielos A.R.A. Almirante Irizar realiza una escala logística en la ciudad de Ushuaia o Buenos Aires, pero en realidad las operaciones se siguen llevando a cabo con otros medios, entonces no existe la pausa

operacional para este tipo de campaña. Esto no quiere decir que, en el planeamiento de la campaña por parte del comandante operacional y su estado mayor, la pausa operacional no sea considerada en otro planeamiento para otra campaña antártica.

### **Enlace operacional, Operaciones simultáneas o secuenciales y Operaciones lineales y no lineales**

Estos conceptos guardan estrecha relación entre sí, por esto, se analizan en conjunto.

De los tres el más importante es el enlace operacional que básicamente es la sincronización de las acciones que busca conseguir los puntos decisivos, se alcanza a través de la coordinación de acciones y esfuerzos dentro del teatro de operaciones. El enlace operacional requiere sincronizar operaciones sucesivas y simultáneas, y operaciones lineales y no lineales. Esta secuencia de las operaciones está relacionada muy de cerca con el empleo de los recursos (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

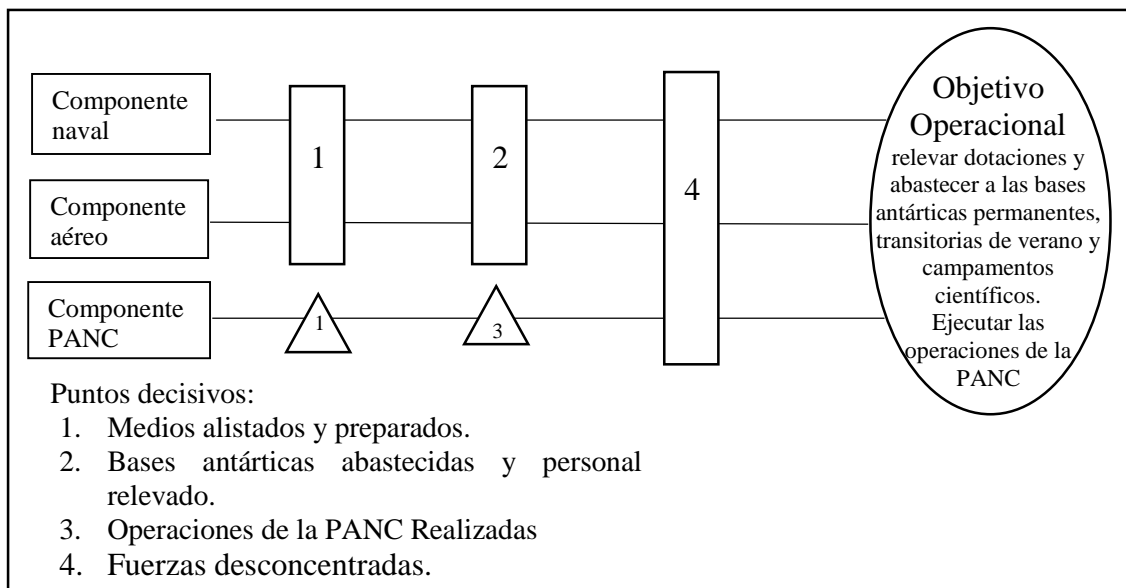
Las operaciones simultaneas o secuenciales es la forma es que se van a realizar las operaciones dentro de una campaña en la dimensión temporal. Esto quiere decir que dentro de un plan de campaña los planes de operaciones pueden cumplirse unos después del otro (secuencial) o al mismo tiempo (simultanea). En las operaciones lineales la fuerza opera de manera continua y en las no lineales, las fuerzas operan de manera no continua o asilada (Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2017)

Cuando se estudiaron los puntos decisivos, allí se observó que todos los medios deben estar perfectamente sincronizados para poder cumplir la misión, sobre todo en lo que respecta a los vuelos logísticos, en donde una unidad naval debe coincidir en un tiempo y espacio dados junto con las aeronaves para poder efectuar el relevo de personal, por ejemplo. O cuando los buques vuelven a los apostaderos para recargar la logística, esta logística debe estar en el momento fijado para no retrasar las operaciones.

### **Diseño operacional de la campaña antártica de verano**

Para finalizar este capítulo se ensaya un posible diseño operacional con los elementos estudiados a fin de comprender de manera gráfica como los elementos del diseño se pueden utilizar para el planeamiento de la campaña antártica de verano.

**Figura 2. 3** *Diseño operacional*



Fuente: elaboración propia. Basado en Basado en la publicación PC 20-01 *Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional* (proyecto 2017) (pag. 28).

De todos los puntos decisivos vistos anteriormente los que corresponden al reabastecimiento y relevo de personal de las bases antárticas, se englobaron en uno solo con el fin de simplificar el gráfico del diseño operacional.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación tiene como propósito identificar qué elementos del diseño operacional se utilizan para realizar el planeamiento de una campaña antártica de verano. Por lo tanto, se trabaja sobre el siguiente interrogante ¿Qué elementos del diseño operacional son considerados en el planeamiento desarrollado por el Comando Conjunto Antártico en la planificación de la campaña antártica de verano? Dicho interrogante al principio supuso algunos inconvenientes, ya que los elementos del diseño operacional a lo largo de la historia se han estudiado a la luz de un enemigo a vencer. No obstante, como se vio en el desarrollo del trabajo, los elementos del diseño operacional tienen relación en el planeamiento de la campaña antártica de verano.

El objetivo general es el de identificar los elementos del diseño operacional presentes en el planeamiento de una campaña antártica de verano. Del objetivo general se desprenden tres objetivos específicos; en primer término, comprender el ambiente operacional identificando cuáles son las fuerzas en oposición, ya sean actores internacionales o la propia naturaleza, en segundo lugar, identificar cuáles son los elementos del diseño que serían de aplicación o que mejor se adapten a este tipo de operaciones, y por último vincular estos elementos del diseño operacional a la planificación y ejecución de una campaña antártica.

Inicialmente, en el capítulo 1 se describe el ambiente operacional y se nombran según la reglamentación argentina qué elementos se van a tener en cuenta para el análisis. De este ambiente operacional, se comprueba que para el nivel de conducción de la campaña no existe un enemigo a vencer, pero que el factor geográfico, junto con los hidrometeorológicos tendrían un papel preponderante en el planeamiento de la campaña antártica. Otro aspecto a tener en cuenta es el planeamiento, es patrulla antártica naval combinada que entra dentro de este y es una operación combinada de suma importancia para los intereses argentinos en la región.

Luego, en el capítulo 2 se desarrollan cada uno de los elementos del diseño operacional, explicando los conceptos básicos y vinculando cada uno de ellos con la campaña antártica, en este capítulo se demuestra que todos los elementos se adaptan perfectamente al planeamiento con ejemplos, el único que no se puede incluir es el del centro de gravedad del enemigo, por la sencilla razón de que no existe un enemigo, por lo menos

en el nivel operacional. Al finalizar este capítulo, se grafica un posible diseño operacional con todos los elementos estudiados.

Por todo lo anteriormente dicho se confirma la hipótesis planteada en el trabajo de investigación: en la planificación de una campaña antártica de verano, no solamente de características eminentemente logísticas, sino que también de operaciones de búsqueda y rescate y lucha contra la contaminación marina (materializada en la Patrulla Antártica Naval Combinada), se pueden utilizar los elementos del diseño operacional, tales como líneas de operaciones, punto decisivo, centro de gravedad, momentum, ritmo, objetivo operacional y estado final deseado.

Se comprueba al analizar cada uno de los elementos del diseño operacional con ejemplos concretos de como cada elemento tiene relación con la campaña, que la planificación de la campaña antártica tiene en cuenta todos los elementos del diseño operacional establecidos en la reglamentación argentina y que de manera consciente o inconsciente el estado mayor del comandante conjunto antártico tienen en cuenta estos elementos del diseño para la planificación de la campaña antártica de verano.



## BIBLIOGRAFÍA

- Armada Argentina. (2002). Directiva Permanente Patrulla Naval Combinada Polar. Punta Arenas.
- Abello, M. (. (2013). *El Ambiente Operacional y su Influencia en los Elementos del Diseño*. Buenos Aires.
- dreamstime. (2020). *dreamstime*. Obtenido de <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-mapa-del-globo-de-la-tierra-de-la-ant%C3%A1rtida-image90651577>
- Dreamstime.com*. (s.f.). Obtenido de <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustraci%C3%B3n-mapa-del-globo-de-la-tierra-de-la-ant%C3%A1rtida-image90651577>
- Eikmeier, D. (2019). Even Amorphous Systems have Centers of Gravity.
- Ejército Argentino. (2015). *ROB 00-01 "Conducción para las FUerzas Terrestres"*. Buenos Aires.
- Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas. (2017). *Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional*.
- Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas. (2019). Plan de Campaña 01/19. *Antártida 116*.
- Kenny, Locateli, & Zarza. (2017). *Arte y Diseño Operacional*. Buenos Aires: Vision Conjunta.
- Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. (s.f.). *Sobre la Antártida*. Obtenido de <https://www.cancilleria.gob.ar/es/iniciativas/dna/divulgacion/sobre-la-antartida>
- ONU. (1959). Sistema del Tratado Antártico. Washington.
- Poder Ejecutivo Nacional. (1969). Ley 18513. *Bases jurídicas, orgánicas y funcionales para el planeamiento, programación, dirección y control de la actividad antártica*.

Poder Ejecutivo Nacional. (1990). Decreto Poder Ejecutivo Nacional 2316. *Política Nacional Antártica*.

Rótulo, J. M. (2018). *Evaluación del Ambiente Geográfico Particular*. Buenos Aires.

Tempsdoci. (2017). *Tempsdoci Viatges*. Obtenido de <https://www.tempsdoci.com/destinos/antartida/viajes-antartida/antartida-geografia>