



**ESPECIALIZACIÓN EN ESTRATEGIA OPERACIONAL Y PLANEAMIENTO  
MILITAR CONJUNTO**

**TRABAJO FINAL INTEGRADOR**

**TEMA**

**Planeamiento para la Acción Militar Conjunta**

**TÍTULO**

**Elementos del diseño operacional y la conformación del espacio aéreo  
dentro del Teatro de Operaciones**

**AUTOR: My. Ricardo Gabriel RUIZ (F.A.A.)**

**Año 2016**

## RESUMEN

El Planeamiento Militar Conjunto no prevé un elemento del diseño operacional, que permita darle forma al espacio aéreo que envuelve a la maniobra operacional. A ello se suma que dicho espacio es compartido por los tres componentes, lo que requiere coordinaciones detalladas para evitar interferencias mutuas y fratricidios.

Asimismo, se da la particularidad de la dimensión temporal con la que cada fuerza planifica y opera, ya que manejan ritmos distintos. Esto dificulta las coordinaciones en el planeamiento, incluso dentro de una misma etapa. Como ejemplo, se puede citar que el componente aéreo necesita conocer al inicio del planeamiento, cómo se ubicará la artillería de las fuerzas de superficie, cuando los otros componentes lo definirán con posterioridad.

Se evidencia que es necesario establecer algún elemento del diseño operacional, que brinde una solución armonizadora al problema.

A tal fin, este trabajo buscó como objetivo general, determinar ese elemento del diseño que delimite el aeroespacio que envuelve a la maniobra.

La hipótesis planteada estableció que era posible determinar elementos del diseño operacional, ya existentes o a crearse, que le dieran forma a dicho aeroespacio que envuelve a la maniobra operacional. Se pudo corroborar la misma definiendo este elemento, partiendo de las características que debe poseer y de la geometría que tenga que adoptar.

Asimismo, al ser incluido dentro del Plan Esquemático, actúa como elemento disparador del planeamiento a nivel táctico, facilitando desde el inicio las coordinaciones en cuanto al empleo del espacio aéreo y su conformación.

De esta manera, se logra armonizar el empleo de los fuegos en el accionar militar conjunto, minimizando los riesgos de fratricidio e interferencias, logrando una sinergia que permite ser más fuertes en el punto decisivo, e imponiendo la maniobra operacional propia por sobre la del adversario.

## **PALABRAS CLAVE**

Maniobra Operacional - Elementos del diseño operacional – Medidas de coordinación de control del aerospacio y control de fuegos – Interferencias y fratricidios.

## INDICE

|   |               |
|---|---------------|
| INTRODUCCIÓN.....   | Pg. 1         |
| <b>CAPÍTULO I - NECESIDADES DE COORDINACIÓN EN EL ESPACIO AÉREO<br/>DURANTE EL PLANEAMIENTO A NIVEL COMPONENTE.....</b> | <b>Pg. 4</b>  |
| <b><u>Necesidades de coordinación del espacio aéreo en el Componente naval</u>.....</b>                                 | <b>Pg. 5</b>  |
| <u>Consideraciones operacionales en el Planeamiento de Operaciones Anfibas</u> .....                                    | Pg. 6         |
| <u>Comandante de la fuerza de tarea anfibia y el planeamiento del apoyo aéreo</u> .....                                 | Pg. 8         |
| <u>Comando y control de las operaciones aéreas</u> .....  | Pg. 9         |
| <b><u>Necesidades de coordinación del espacio aéreo en el Componente terrestre</u>.....</b>                             | <b>Pg. 10</b> |
| <b><u>Necesidades de coordinación del espacio aéreo en el Componente aéreo</u>.....</b>                                 | <b>Pg. 11</b> |
| <b><u>Conclusiones del capítulo</u>.....</b>  | <b>Pg. 14</b> |
| <b>CAPÍTULO II - ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL QUE CONFORMAN<br/>AL AEROESPACIO QUE ENVUELVE A LA MANIOBRA.....</b>  | <b>Pg. 16</b> |
| <b><u>Factores a tener en cuenta</u>.....</b>   | <b>Pg. 17</b> |
| <b><u>Coordinación de los fuegos de apoyo</u>.....</b>  | <b>Pg. 18</b> |
| <u>Planeamiento del Apoyo Aéreo al Componente Ejército</u> .....  | Pg. 20        |
| <u>Planeamiento del Apoyo Aéreo al Componente Naval</u> .....   | Pg.21         |
| <u>Planeamiento del Apoyo Aéreo en el Componente Fuerza Aérea</u> .....   | Pg. 21        |
| <b><u>Elementos del diseño y las Medidas de control del aeroespacio</u>.....</b>  | <b>Pg. 23</b> |
| <u>Cajón</u> .....  | Pg. 26        |
| <u>Corredor Aéreo</u> .....   | Pg. 27        |
| <b><u>Conclusiones del capítulo</u>.....</b>  | <b>Pg. 28</b> |
| <b><u>CONCLUSIÓN</u>.....</b>   | <b>Pg. 29</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>  | <b>Pg. 31</b> |

## INTRODUCCIÓN

El Planeamiento Militar Conjunto no prevé un elemento del diseño operacional, que permita darle forma al espacio aéreo que envuelve a la maniobra operacional. A su vez, este espacio es compartido por los tres componentes, que ejecutan operaciones de acuerdo a su cultura específica. Esto requiere prever coordinaciones detalladas para evitar interferencias.

Asimismo, se da la particularidad de la dimensión temporal con la que cada fuerza planifica y opera, ya que manejan ritmos distintos. Desde el punto de vista del planeamiento, los diferentes ritmos propios de cada fuerza dificultan las coordinaciones necesarias, dentro de una misma etapa durante la planificación. Generalmente el componente aéreo necesita conocer al inicio de su planeamiento cómo se ubicará la artillería de las fuerzas de superficie, cuando los otros componentes lo definirán con posterioridad. Se evidencia que es necesario prever algún elemento del diseño operacional que brinde una solución armonizadora al problema.

Los elementos del diseño operacional establecidos en la doctrina conjunta, el documento PC 20-01 Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional, no prevé elementos del diseño que definan la conformación del aeroespacio, más allá de la delimitación del TO. Puede observarse que la conformación del espacio aéreo no acompaña a la maniobra operacional, desde las bases de su concepción en el planeamiento.

En otro orden, la doctrina conjunta prevé otras figuras en las que el CTO (Comandante del teatro de operaciones) delega autoridad, que pueden atender dichas necesidades, como ser la ADA (Autoridad de defensa aeroespacial) y la ACA (Autoridad de control aeroespacial). En el primer caso, el CTO asigna autoridad para conducir de manera centralizada las operaciones, recayendo en la otra figura la responsabilidad en la coordinación en el empleo y distribución del aeroespacio e integración de medios.<sup>1</sup>

El ejercicio de sus funciones permite implementar las medidas de coordinación y control del aeroespacio, así como también establecer las relaciones de autoridad necesarias,

---

<sup>1</sup> Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Procedimientos de Defensa Aeroespacial Directa para la Acción Militar Conjunta - Delegación de autoridad*; PC 23-05; ed. 2009; cap. 2; sec. 3;p. 17.

para que los medios aeroespaciales de los demás componentes estén obligados a subordinarse a su autoridad, posibilitando así el uso coordinado del espacio aéreo.<sup>2</sup>

Las medidas de coordinación y control del aeroespacio no permiten solucionar los problemas de coordinación que pudieran generarse durante el planeamiento de las operaciones aéreas de cada componente, si no existe un ordenamiento previo en el diseño operacional, que oriente el espacio aéreo que vaya a envolver a la maniobra operacional.

La doctrina nacional no ha desarrollado herramientas que desde el nivel operacional permitan conformar previamente el espacio aéreo que envuelve a la maniobra operacional. La doctrina extranjera, a partir del año 2010 ha tratado el tema e introdujo distintos factores de análisis que permiten un mejor estudio de esta temática.

El presente trabajo de investigación pretende encontrar un elemento del diseño operacional que aporte al campo disciplinar una solución a este problema, conformando previamente el espacio aéreo que envuelve a la maniobra operacional, de manera tal de brindar un marco base de referencia sobre el cual cada uno de los componentes puedan planificar las operaciones aéreas. La importancia de investigar este tema radica en hallar un elemento del diseño que permita coordinar el empleo sinérgico de los medios aeroespaciales de cada componente, logrando ser más fuertes en el punto decisivo y con mayor posibilidad de llevar al adversario a su punto culminante, alcanzando la victoria.

Su aporte al campo doctrinario consiste en orientar el planeamiento específico desde el nivel operacional, sin restarle libertad de acción, buscando potenciar la sinergia en el empleo conjunto de los medios, libre de interferencias y fratricidios que vayan en contra del éxito de la maniobra operacional. Su aporte al planeamiento a nivel componente consiste en brindar mayor claridad, desde el nivel operacional, en cuanto al uso efectivo del espacio aéreo en la ejecución de la maniobra operacional.

El alcance del presente trabajo se centra en el nivel operacional, en los aspectos del diseño, considerando al mismo tiempo particularidades del planeamiento a nivel componente. Estas últimas se limitan únicamente al estudio de las necesidades de

---

<sup>2</sup> Fuerza Aérea Argentina; República Argentina; *Reglamento Aeronáutico del Comando Componente Aéreo para la Acción Militar Combinada – CAOC – Airspace Management Cell*; RAC 11; ed. 2006; cap. 3; p. 74.

coordinación de las operaciones aéreas entre componentes, para evitar posibles interferencias; como así también en lo relativo al estudio de la problemática que se genera en las coordinaciones derivadas de los tiempos en el planeamiento específico de cada fuerza, en relación a los distintos pasos o etapas del planeamiento.

Surge de esta manera el interrogante de si es posible determinar un elemento del diseño operacional, que le de forma al aeroespacio que envuelve a la maniobra operacional, a fin de facilitar el planeamiento de las operaciones aéreas de cada componente a lo largo de la campaña.

Buscando dar respuesta a ese interrogante, el objetivo general de este trabajo fue lograr determinar un elemento del diseño operacional que le de forma al espacio aéreo que envuelve la maniobra operacional, para facilitar el planeamiento de las operaciones aéreas de cada componente. Como objetivos específicos, identificar las necesidades de coordinación durante el planeamiento de las operaciones aeroespaciales de cada componente; y en segundo lugar, determinar qué elementos del diseño operacional, existentes o a crearse, pueden facilitar el planeamiento de nivel táctico, para la ejecución exitosa de la Maniobra Operacional.

La hipótesis planteada establece que es posible determinar elementos del diseño operacional, existentes o a crearse, que le den forma al aeroespacio que envuelve a la Maniobra Operacional.

A los efectos de corroborarla, en el presente trabajo se realizó un análisis del tipo descriptivo, en base a fuentes bibliográficas primarias y secundarias. Se analizaron documentos bibliográficos y doctrinarios, nacionales y extranjeros, así como también publicaciones disponibles en Internet.

Se lo estructuró en dos capítulos. En el primero, se analizaron cuáles son las necesidades de coordinación que surgen durante la planificación de las operaciones aéreas de cada comando componente, en un espacio temporal determinado. En el segundo capítulo, se estudiaron qué elementos del diseño operacional existen o pueden crearse, para conformar previamente el espacio aéreo que envuelve a la maniobra operacional.

## **CAPÍTULO I - NECESIDADES DE COORDINACIÓN EN EL ESPACIO AÉREO DURANTE EL PLANEAMIENTO A NIVEL COMPONENTE.**

Como se mencionó anteriormente, el espacio aéreo es el medio de operación propia de la Fuerza Aérea, como lo son la superficie terrestre y la marítima, para el Ejército y la Armada respectivamente, pero guarda la particularidad de ser común a los tres componentes, ya que cada uno de ellos acciona de una u otra manera a través de este.

La Fuerza Aérea tiene la máxima autoridad en la regulación y coordinación sobre toda actividad que se desarrolle en el espacio aéreo, por lo que toda operación militar que cualquier componente ejecute sobre dicho medio, debe ser debidamente informada, regulada y coordinada. A tal fin, existe un cuadro normativo y doctrinario que atiende a estas necesidades y que facultan al mismo tiempo a la Fuerza Aérea con autoridad de control del aerospacio y de la defensa del mismo. Estas son las funciones de Autoridad de control aeroespacial (ACA) y de Autoridad de defensa aeroespacial (ADA), que recaen sobre el Comandante del componente de la fuerza aérea en el teatro de operaciones (CFATO).<sup>3</sup>

No obstante a ello, la complejidad de las operaciones de superficie obliga el accionar desde el medio aeroespacial, principalmente para los apoyos de fuego, por parte de las fuerzas de superficie, requiriendo que tanto el Comandante del ejército en el teatro de operaciones (CETO) como el Comandante de la armada en el teatro de operaciones (CATO), tengan ocasionalmente parte de esa autoridad de control y defensa aeroespacial, dentro de los cajones que envuelven a sus operaciones de superficie. En el título que sigue se puede observar lo complejo por ejemplo de las operaciones anfibia y las necesidades de coordinación que traen aparejadas.

En este capítulo, se analiza en términos generales cuáles son las necesidades de coordinación que surgen durante la planificación de las operaciones aéreas de cada comando

---

<sup>3</sup> Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Procedimientos de Defensa Aeroespacial Directa para la Acción Militar Conjunta - Delegación de autoridad*; PC 23-05; ed. 2009; cap. 2; sec. 3;p. 17.

componente, que requieren ser integradas para asegurar su éxito o bien para evitar fratricidios. En términos más específicos, lo que se busca es profundizar en la coordinación de las operaciones que se llevan a cabo dentro del espacio aéreo, por parte de los demás componentes, a fin de coordinar los fuegos y uso flexible del espacio aéreo en la zona de combate.

La creación de un elemento del diseño que actúe como una medida de coordinación y control del aeroespacio, puede permitir que estas coordinaciones surjan de manera temprana junto con la maniobra operacional, facilitando el planeamiento táctico superior, teniendo un punto sólido de partida desde el cual armonizar el accionar conjunto, incluso desde los primeros pasos del planeamiento.

Este capítulo busca estudiar en cada componente, las coordinaciones más importantes que deben ser tenidas en cuenta en cuanto al empleo del espacio aéreo, en las distintas etapas del planeamiento, considerando los tiempos diferentes que maneja cada componente en cuanto a las instancias en las cuales el accionar sobre el aeroespacio es considerado.

### **Necesidades de coordinación del espacio aéreo en el Componente naval.**

En las operaciones anfibias se requiere por lo general de los apoyos de la aviación naval y de la artillería naval dentro del ámbito específico, como así también del apoyo de fuego aéreo cercano y de la artillería terrestre, que puedan brindar las otras fuerzas.

Estos apoyos serán requeridos por la fuerza de desembarco tanto antes, como durante y después de su asalto inicial, materializados en ataques a objetivos terrestres o cualquier otro medio que se oponga al desembarco, hasta tanto se complete el mismo y los elementos terrestres puedan proveer su propia defensa.<sup>4</sup>

Desde el punto de vista de las coordinaciones necesarias para materializar dichos apoyos de fuego, la doctrina naval establece que esos requerimientos deben ser considerados de manera global para toda la fuerza anfibia y no para uno o algunos elementos integrantes de

---

<sup>4</sup> Armada Argentina; Comando de Operaciones navales; *Procedimientos para las operaciones anfibias – PROFUARA 4 – Planeamiento de las armas de apoyo – Requerimientos*; R.O-2-09; 3ra. ed. 1982; cap. 7; p. 07-1.

la misma: “... , los requerimientos de fuego de apoyo de todos los elementos de la fuerza de tarea anfibia deberán ser considerados en forma global para la determinación del apoyo a brindar por la aviación, la artillería naval y la artillería terrestre.”<sup>5</sup>

Esto facilita las coordinaciones entre componentes dado que las centraliza en la misma figura, pero como veremos más adelante, dicha figura irá variando en función de quien tenga la autoridad de coordinación de los fuegos de apoyo, lo cual irá en función de la fase del desembarco de que se trate. A los efectos del planeamiento entre componentes, este punto hace más complejas las coordinaciones del espacio aéreo debido a que el control operacional de los medios irá mutando entre distintos comandantes, ya sea el Comandante de la fuerza de tarea o el Comandante de la fuerza de desembarco.

Se hace evidente que es necesario establecer y respetar un cajón de operaciones aéreas en apoyo a las operaciones anfibas, para facilitar las coordinaciones entre componentes. De igual manera, será necesario coordinar las dimensiones y espacio temporal o ventana de dicho cajón, en la fase de planeamiento de cada componente, en la oportunidad en que dicha información sea requerida. Este es el ritmo propio de cada fuerza al que hacíamos referencia en la introducción, que deriva en un problema de momentos del planeamiento, que serán necesarios coordinar. El elemento del diseño operacional que vaya a determinarse debe armonizar estos tiempos.

Desde el Plan Esquemático de Campaña puede preverse un cajón de operaciones anfibas cuyo volumen vaya a depender de la magnitud del esfuerzo que sea requerido, siendo sus dimensiones definidas con mayor precisión en la medida que se profundice en el planeamiento a nivel componente, como explica el párrafo anterior. La sola inclusión de este cajón en el plan de campaña facilita el planeamiento posterior a nivel componente, dando una idea más certera de la maniobra terrestre.

#### Consideraciones operacionales en el Planeamiento de Operaciones Anfibas.

En relación a la selección y priorización de los blancos que deban ser alcanzados por

---

<sup>5</sup> *Ibíd*; p. 07-2.

los apoyos aéreo y naval, el Comandante de la fuerza de tarea anfibia es quien tiene la autoridad para la selección y asignación de los mismos, como así también de los medios a emplear. No obstante a ello, para la selección y asignación de prioridad de los blancos que deban ser alcanzados por la artillería terrestre, que afecten principalmente a las tropas, el Comandante de la fuerza de desembarco es quien deba tener la autoridad a esos efectos, como así también para la selección de los medios que ejecuten esa tarea.

Lo expuesto incide en las coordinaciones de blancos que deban ser alcanzados por los fuegos de apoyo y a la autoridad con control operacional, responsable de coordinarlo con los apoyos de los otros componentes. A partir de este mecanismo, el componente naval define de manera más precisa en la instancia de planeamiento, el cajón planteado desde el Plan Esquemático de Campaña.

A tal fin, el estado mayor del Comandante de la fuerza de tarea anfibia, deberá organizar el espacio aéreo afectado por su accionar, para poder coordinar los fuegos de apoyo al más alto nivel de conducción.<sup>6</sup>

En su planeamiento deberá incluir el establecimiento de un Centro de coordinación de las armas de apoyo (CCAA) para la coordinación de los pedidos de apoyo aéreo, de artillería naval y de artillería terrestre, en cuanto al empleo, planeamiento y coordinación para la ejecución de las operaciones en la zona del objetivo. *“Todas las armas de apoyo deberán emplear un sistema común para designar los blancos”*.<sup>7</sup>

Los requerimientos de los pedidos de apoyo ya coordinados según lo mencionado en el párrafo anterior, serán ejecutados por intermedio de los Centros de coordinación de los fuegos de apoyo (CCFA), de acuerdo a lo planeado. En la medida que vayan surgiendo nuevos requerimientos producto del desarrollo de las operaciones, dichos pedidos serán autorizados a partir del órgano coordinador de fuegos en el nivel más bajo posible, con autoridad suficiente para administrar la utilización de los medios previstos.

Una vez que los elementos desembarcados se encuentren en tierra, la coordinación general de apoyo de fuegos deja de ser responsabilidad del Comandante de la fuerza de tarea

---

<sup>6</sup> *Ibíd; Responsabilidades de los comandantes*; p. 07-2.

<sup>7</sup> *Ibíd; Coordinación de los fuegos de apoyo*; p. 07-3.

anfibia y pasa a manos del Comandante de la fuerza de desembarco.

Asimismo, cuando los medios de apoyo aéreo son muy significativos o existen gran cantidad de aeródromos bajo control operacional del Comandante de teatro, es necesario ordenar las operaciones aéreas para evitar interferencias. El Comandante de la fuerza de tarea anfibia preparará un plan aéreo a través de un Comando aéreo táctico que efectúe el planeamiento pertinente. Dichos movimientos siempre deben ser informados tanto a la ADA como ACA, que deben conocer en todo momento cual es la situación general de aviones en vuelo y construir la adecuada consciencia situacional.

#### Comandante de la fuerza de tarea anfibia y el planeamiento del apoyo aéreo.

El Comandante de la fuerza de tarea anfibia, como se mencionó anteriormente, coordina los pedidos de apoyo aéreo participando en el empleo, planificación y coordinación en la ejecución de esos medios, pero en los casos en que se ve superado por la magnitud de los requerimientos, elevará a la instancia superior las necesidades insatisfechas de apoyos de fuego.

Cuando la magnitud de medios aéreos empleados sea importante, se prevé la utilización de un servicio de control aéreo táctico. En tal caso, el Comandante de defensa aérea junto con el Comandante aéreo táctico, confeccionan un plan aéreo para la aprobación del Comandante de la fuerza de tarea anfibia, tendiente a organizar y regular las operaciones aéreas en todas las fases de la campaña.<sup>8</sup>

Estos planes deberán incluir tanto el logro de la superioridad aérea local, como la conquista temprana de las pistas o aeródromos cercanos a la zona de objetivos y el emplazamiento de radares o sistemas de alerta temprana. A su vez son el punto de partida para el planeamiento de comandos subordinados, como ser por ejemplo el caso del comando de la fuerza de desembarco, que preparará un plan aéreo, cuando posea aviación asignada.<sup>9</sup>

Del análisis se desprende que la inclusión de estos emplazamientos, como ser pistas o

---

<sup>8</sup> *Ibíd*; *Responsabilidades del comandante de la fuerza de tarea anfibia n el planeamiento del apoyo aéreo*; p. 07-5.

<sup>9</sup> *Ibíd*.

aeródromos cercanos al lugar de desembarco y los radares o sistemas de alerta temprana o antiaéreos, deberán ser considerados al crear el elemento del diseño operacional que le da forma al espacio aéreo que envuelve a la maniobra operacional, a fin que sus dimensiones sean lo suficientemente abarcativas y que incluyan dichos emplazamientos. La misma consideración habrá de ser tenida en cuenta al momento de evaluar la ventana temporal de permanencia de este cajón, que asegure el tiempo suficiente para haber alcanzado el control operacional de los emplazamientos mencionados.

#### Comando y control de las operaciones aéreas.

En las operaciones previas al inicio de las hostilidades, se hace hincapié en el logro de la superioridad aérea y en la conducción centralizada de la defensa aérea. Según vayan progresando las operaciones navales, el control operacional de los medios aéreos va a ser ejercido por distintos comandos. En las operaciones previas al inicio de las hostilidades, el control operacional será del Comandante de la fuerza avanzada que delega autoridad en el Comandante aéreo táctico, que desde el buque insignia de la avanzada ejercerá en comando y control por intermedio del Centro de dirección aéreo táctica (CDAT). En la zona del objetivo el control operacional pasa a manos del Comandante de la fuerza de tarea anfibia y el comando y control es ejercido a través del centro de control aéreo táctico, por el Comandante aéreo táctico.<sup>10</sup>

En las operaciones posteriores al inicio de las hostilidades, el planeamiento del movimiento aéreo que requiera coordinaciones conjuntas, así como del espacio aéreo asociado al mismo; estará relacionado a las operaciones de transporte en helicópteros y a las de aerotransporte de tropas, más allá de aquellas relacionadas con el mantenimiento de la superioridad aérea y de apoyo al fuego. Efectuado el desembarco, la responsabilidad del control aéreo recae en el Comandante de la fuerza de desembarco y la ejerce a través del Comandante aéreo táctico ya emplazado en tierra. En la medida que se vaya afirmando en el terreno la fuerza desembarcada, el Comandante de la fuerza de tarea anfibia podrá transferirle el control operacional del apoyo aéreo cercano e incluso de la defensa aérea de ese sector o de la totalidad de la zona de operaciones.

---

<sup>10</sup> *Ibíd; Comando y control de las operaciones aéreas; p. 07-6.*

El elemento del diseño que le da forma al espacio aéreo que acompaña a la maniobra operacional, va a terminar de delimitarse en función del espacio aéreo donde se prevean las operaciones aéreas o de artillería de cada uno de los elementos que participan en el desarrollo de la operación anfibia. Cada uno de sus Comandantes, deberá ajustar su planeamiento a las dimensiones de este cajón o espacio aéreo para las operaciones anfibas, que había sido preconcebido durante el planeamiento operacional, en función de las variables espacio temporales tenidas en cuenta durante la concepción de la maniobra.

### **Necesidades de coordinación del espacio aéreo en el Componente terrestre.**

En este componente, el planeamiento del empleo del medio aéreo busca acompañar la maniobra terrestre, resultando de ello una maniobra aeroterrestre de características definidas. Su finalidad es ordenar el tránsito aéreo para evitar superposición de responsabilidades, como así también hacerlo más ágil y libre de interferencias, que puedan resultar en demoras que no permitan el cumplimiento de la misión o bien causen fratricidios. A tal fin, en este componente la administración del espacio aéreo (ADEA), estará orientada hacia las tareas de control del tránsito aéreo, defensa aérea, coordinación del apoyo de fuego y control de la misión táctica.

Las medidas de control del espacio aéreo resultantes de las tareas mencionadas son principalmente corredores aéreos y cajones, o kill box como se denominan en la doctrina norteamericana, dentro de los cuales se ejecutan mayoritariamente operaciones de apoyo de fuego aéreo cercano (AFAC) o bien de artillería antiaérea (AAA).

De lo expuesto se desprende que las dimensiones del espacio aéreo tienden a extenderse con el empleo de medios de mayor alcance operacional, e incluso de importancia estratégica, tales como aeronaves no tripuladas, de reconocimiento electrónico o bien de observación aérea, que deben ser consideradas por fuera de estos cajones ya que de lo contrario, tendrían dimensiones de mucha importancia que restarían la libertad de acción necesaria para las operaciones aéreas del componente aeroespacial.

Asimismo, otro punto vital a considerar en cuanto a las coordinaciones que son necesarias con los otros componentes, en particular el aéreo, tiene que ver no sólo con las

dimensiones y espacio temporal o ventana de dicho cajón, sino con el momento o instancia del planeamiento. Esto se refiere a la etapa o paso del mismo, en que el componente terrestre analice las previsiones necesarias referentes al empleo del espacio aéreo, en apoyo a las operaciones de superficie. Como es de esperarse para el componente terrestre, la maniobra de superficie tiene mayor importancia que las operaciones aéreas que la apoyan y sobre ella, recae el esfuerzo principal de los medios involucrados en combate. No obstante a ello, el logro y mantenimiento de la superioridad aérea es vital, ya sea la lograda con medios específicos o la alcanzada con el apoyo de fuego de las otras armas.

De manera análoga al componente naval, la oportunidad durante el planeamiento en que dicha información sea requerida, difícilmente vaya a coincidir con los tiempos y necesidades de coordinaciones y previsiones de las otras fuerzas. Este ritmo propio del planeamiento de cada fuerza, que deriva en un problema de la información que se está manejando en ese paso o etapa del planeamiento, puede armonizarse con la creación del elemento del diseño, que anticipe las dimensiones del volumen del espacio aéreo que vaya a ocupar el accionar del Ejército.

### **Necesidades de coordinación del espacio aéreo en el Componente aéreo.**

La doctrina conjunta prevé el traspaso al Comandante del Teatro de Operaciones (CTO), de todos los medios y la estructura aeroespacial prevista en tiempo de paz que se encuentre dentro del teatro. Del planeamiento militar conjunto surgirán las medidas de control del espacio aéreo que se aplicarán, para ordenar el desarrollo de las operaciones aeroespaciales en el interior de dicho teatro, de cada uno de los componentes que operen en el mismo.

El PC 13-05, Defensa aeroespacial dentro del teatro de operaciones, prevé la creación del Sistema de defensa aeroespacial del teatro de operaciones (SDATO), que asegure al CTO la conducción integral de los medios de defensa aeroespacial una vez iniciado el conflicto. De esta manera el CTO se asegura una respuesta inmediata y sin solución de continuidad, ante cualquier acción aérea enemiga, proveyendo de manera permanente la defensa

aeroespacial en el área de operaciones, durante la transición paz-conflicto-guerra.<sup>11</sup>

Esta tarea es responsabilidad del Elemento orgánico conjunto de defensa aeroespacial (EOCDA), que recibe la autoridad delegada del CTO en todo lo vinculado con la defensa del aerospacio. Se encuentra conformado por especialistas en la materia, representantes de cada una de las Fuerzas armadas (FFAA), siendo conducido por un oficial de la Fuerza aérea. El mismo es elegido por el CTO, entre los propuestos por el Jefe de Estado mayor general de la fuerza Aérea argentina.<sup>12</sup>

En relación a la conformación del espacio aéreo, la doctrina conjunta prevé otras figuras en las que el CTO delega autoridad. A partir del año 2009, el PC 23-05, Procedimientos de Defensa Aeroespacial Directa para la Acción militar conjunta, introdujo las figuras de Autoridad de defensa aeroespacial (ADA) y de Autoridad de control del aerospacio (ACA). Estas figuras son las responsables de conducir de manera centralizada las operaciones de defensa aeroespacial para el primer caso, y de llevar a cabo todas las tareas de coordinación en el empleo y distribución del aerospacio e integración de medios, para el segundo caso. Por lo general, la autoridad y responsabilidad de cada una de estas dos figuras, recaerán sobre la misma persona.<sup>13</sup>

Estas previsiones doctrinarias permiten implementar las medidas de coordinación y control del aerospacio, así como también establecen las relaciones de autoridad necesarias para que los medios aeroespaciales de los otros componentes, estén obligados a subordinarse al Comandante embestido con la autoridad de ADA y ACA, posibilitando el uso coordinado del espacio aéreo. Dichas medidas de coordinación del espacio aéreo funcionan como herramientas del nivel táctico para ejercer el control del espacio aéreo, al mismo tiempo que lo ordenan espacialmente y organizan en cuanto a la circulación aérea. El reglamento específico de la Fuerza aérea argentina, el RAC 11 - Reglamento Aeronáutico del Comando

---

<sup>11</sup> Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Defensa Aeroespacial dentro del Teatro de Operaciones - Conceptos generales y definiciones básicas*; PC 13-05; ed. 2010; cap. 1; p. 2.

<sup>12</sup> *Ibíb*; *Defensa Aeroespacial dentro del Teatro de Operaciones – Organización, funciones y tareas*; cap. 2; p. 5.

<sup>13</sup> Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Procedimientos de Defensa Aeroespacial Directa para la Acción Militar Conjunta - Delegación de autoridad*; PC 23-05; ed. 2009; cap. 2; sec. 3;p. 17.

Componente Aéreo para la Acción Militar Combinada, provee la doctrina necesaria para su implementación.<sup>14</sup>

De esta manera podemos observar que desde el punto de vista del nivel operacional, si bien se cuenta con la doctrina que brinda las herramientas necesarias para crear la organización que permita administrar el aeroespacio, regulando y coordinando el empleo flexible del mismo, hace falta crear un elemento del diseño que actúe en forma explícita, desde la misma creación del Plan Esquemático de Campaña, permitiendo su administración de manera temprana y oportuna.

Se hace evidente que las medidas de coordinación y control del aeroespacio no permiten solucionar los problemas de coordinación que pudieran generarse durante la planificación de las operaciones aéreas de cada componente, si no existe un ordenamiento previo en el diseño operacional que oriente el espacio aéreo que envolverá a la maniobra operacional.

Introducir un elemento del diseño operacional que le de forma al espacio aéreo que envuelve la maniobra operacional, aunque sea de manera esquemática, permite articular el uso coordinado del aeroespacio de manera temprana, al inicio del planeamiento de los componentes.

La doctrina establecida en el documento PC 20-01, Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional, no prevé elementos del diseño operacional que definan la conformación del aeroespacio más allá de la delimitación del TO. De esta manera se hace evidente, que la conformación del espacio aéreo no acompaña a la maniobra operacional, desde las bases de su concepción en el planeamiento de ese nivel.<sup>15</sup>

La doctrina nacional no ha desarrollado herramientas que desde el nivel operacional permitan conformar previamente el espacio aéreo que envuelve a la maniobra operacional. La doctrina extranjera ha tratado el tema e introdujo distintos factores de análisis que

---

<sup>14</sup> Fuerza Aérea Argentina; República Argentina; *Reglamento Aeronáutico del Comando Componente Aéreo para la Acción Militar Combinada – CAOC – Airspace Management Cell*; RAC 11; ed. 2006; cap. 3; p. 74.

<sup>15</sup> Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional- La Campaña, el arte operacional y los elementos del diseño operacional*; PC 20-01; ed. 2015; cap. 2; p. 18.

permiten un mejor tratamiento de esta temática.

En este sentido, el documento norteamericano Joint Publication 3-52 - Joint Airspace Control, editado en el 2014, permite reflexionar sobre conceptos generales relativos a las consideraciones en el planeamiento del control del espacio aéreo en el nivel operacional, diferenciando cada una de las fases del plan de campaña, así como también la integración del control del aeroespacio con las operaciones de defensa aérea y misilística, aeronaves no tripuladas y control del espacio aéreo en operaciones marítimas.

De esta manera, se podrán considerar los diversos aspectos que en la actualidad tienen incidencia dentro de un TO, en la conformación del espacio aéreo que lo integra.

### **Conclusiones del capítulo.**

Las necesidades de coordinación en el espacio aéreo durante el planeamiento a nivel componente, recaen principalmente sobre el control de los fuegos. Esto se debe a que el poder de fuego de las fuerzas propias podrá ser empeñado en su plenitud en la medida que se goce de la libertad de acción suficiente. Para ello las interferencias entre los componentes deben minimizarse al máximo y eso se logra principalmente mediante el control coordinado de los fuegos.

Todo otro uso del aeroespacio por parte de cualquier componente, que pueda verse afectado por interferencias entre el accionar de los mismos, estará supeditado al traspaso oportuno de la información pertinente de esos movimientos. Siempre que se coordinen con la premura suficiente, dichos movimientos pueden manejarse libres de todo tipo de interferencias o riesgos de fratricidios. El caso particular del uso de los fuegos, que requiere inmediatez en las coordinaciones y en su empleo, es el punto a apuntar desde el planeamiento, a fin de minimizar las interferencias mutuas y riesgos de bajas propias.

En este capítulo se observa la complejidad que generalmente traen aparejadas las operaciones de superficie, que requieren un apoyo de fuego aéreo de gran consideración. En el caso particular de las operaciones navales de asalto anfibio, donde el uso del aeroespacio incluso puede extenderse en función de los blancos en la zona de combate, dichas

coordinaciones toman una complejidad aún mayor.

Asimismo, puede concluirse que las dimensiones del espacio aéreo tienden a extenderse con el empleo de medios de mayor alcance operacional, e incluso de importancia estratégica, tales como aeronaves no tripuladas, de reconocimiento electrónico o bien de observación aérea, que deben ser consideradas por fuera de estos cajones, ya que de lo contrario, tendrían dimensiones de mucha importancia que restarían la libertad de acción necesaria para las operaciones aéreas del componente aeroespacial. Incluso este tipo de operaciones no requieren la inmediatez y precisión en las coordinaciones como en el caso del control de los fuegos.

Finalmente, se observó también que existe un ritmo propio del planeamiento de cada fuerza, que tiene su raíz en el tipo de información que se está manejando en esa instancia de dicha planificación, pero que puede armonizarse con la creación del citado elemento del diseño operacional, que defina de manera anticipada, dimensiones iniciales del volumen del espacio aéreo que vaya a ocupar el accionar de las fuerzas de superficie.

## **CAPÍTULO II - ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL QUE CONFORMAN AL AEROESPACIO QUE ENVUELVE A LA MANIOBRA.**

El diseño operacional debe manejar las variables tiempo, espacio y maniobra. Esta última necesitará de una libertad de acción suficiente en los espacios marítimo, terrestre y aéreo para su desarrollo y evolución, siendo el espacio aéreo un factor común tanto en el ámbito terrestre como naval, para posibilitar la maniobra operacional.

Se pone en evidencia que el planeamiento del nivel operacional debe prever en su diseño, ciertos elementos que consideren el aeroespacio que envuelve a la maniobra operacional, para accionar sinérgicamente con los medios aeroespaciales de los tres componentes y de manera sincronizada, ya sea en forma secuencial y/o simultánea. Esto va a permitir actuar sobre la variable aeroespacial de la maniobra, logrando el grado de control del aeroespacio deseado, que permita la libertad de acción suficiente para el desarrollo de las operaciones de la campaña en la superficie.

Cabe recordar que ninguna maniobra terrestre o naval puede ser llevada a cabo sin el grado de control del aeroespacio necesario para esa maniobra, siendo la superioridad aérea uno de los grados de control a lograr. Asimismo, contar con libertad de acción suficiente en el espacio aéreo, le posibilita al Comandante operacional poder proyectar el poder militar, así como proteger a las fuerzas y recursos propios, como también negar al adversario la libertad de acción suficiente para lograr esos efectos. Otra posibilidad que permite el dominio del aire o un grado de control suficiente del mismo, es facilitar la obtención de información, la observación y alerta temprana, el reconocimiento y adquisición de objetivos y las comunicaciones en general, siendo vital para el éxito de la campaña de superficie.

Es necesario definir entonces un elemento del diseño operacional que permita manejar el aprovechamiento sinérgico del espacio aéreo que envuelve a la maniobra operacional, definiendo de manera temprana las dimensiones y espacio temporal o ventana de dicho volumen, en la oportunidad en que dicha información sea requerida por cada componente durante su planeamiento. A tal fin, es necesario que sea incluido en el Plan

Esquemático de Campaña, a los efectos que llegue de manera oportuna al inicio del planeamiento de cada uno de los componentes.

Dicho elemento del diseño operacional se encuentra emparentado al control de los fuegos de apoyo, debido a que el accionar militar conjunto implica una potencia de fuego contra el adversario, que tiene que coordinarse con detalle para que pueda ser empeñada de manera plena, minimizando los riesgos de fratricidio e interferencias.

Logradas adecuadamente las coordinaciones de control de los fuegos al inicio del planeamiento de los componentes, se consigue armonizar los problemas naturales que traen aparejados los distintos ritmos o tiempos en el planeamiento específico de dichos componentes, propios de la cultura organizacional de cada una de las fuerzas.

Asimismo, las dimensiones de dicho elemento del diseño tienen que abarcar de manera suficiente los emplazamientos en la superficie que son de vital importancia, como ser pistas o aeródromos cercanos al lugar de desembarco y los radares o sistemas de alerta temprana o antiaéreos, para el caso de operaciones anfibas, desde el punto de vista del componente naval. Este ejemplo se aplica de igual manera para el caso de terrenos llave u objetos de alto valor que deban ser conquistados por el Ejército.

### **Factores a tener en cuenta.**

Como pudo extraerse de las conclusiones del capítulo anterior, es necesario establecer un elemento del diseño operacional que aporte una solución a los problemas relacionados con las variables Espacio, Tiempo y Oportunidad.

En el primer caso, en relación a la variable Espacio, el elemento del diseño debe permitir abarcar los objetos de alto valor o terrenos llave a conquistar por el Ejército, o bien los objetivos vitales que deban ser controlados por la Armada en un desembarco anfibio. Esto se debe a que el espacio aéreo que se encuentre sobre la superficie que abarque a estos elementos, es un espacio en disputa y por lo tanto sometido al fuego enfrentado con el enemigo, lo que lógicamente trae aparejado acciones de apoyo al fuego entre el componente apoyado y el componente que apoya, que a su vez nos obliga a coordinaciones de control de

fuego entre componentes, a fin de evitar interferencias entre los mismos o bien fratricidios.

El volumen que abarque dicho cajón, deberá incluir además las envolventes del alcance máximo de las armas de tubo y misilísticas de las fuerzas propias, tanto antiaéreas como de campaña. Es por esta razón que este elemento del diseño no debe ser considerado en dos dimensiones como una superficie sino como un volumen.

Otra de las variables consideradas es el Tiempo, la cual tiene dos acepciones. Una está ligada a la ventana de oportunidad que puede o no existir en la duración de los volúmenes que sean conformados en estos elementos del diseño, y la otra tiene que ver con los tiempos del planeamiento, siendo esta en particular la más importante. El elemento del diseño que vaya a ser creado para coordinar el control de los fuegos, en la medida en que sea incluido en el Plan Esquemático de Campana, va a permitir solucionar el inconveniente de desfase en los tiempos de planeamiento entre los diferentes componentes. De esta manera el nivel táctico va a poder iniciar el planeamiento con las herramientas necesarias y una mejor idea de las dimensiones y ubicación de los esfuerzos de apoyo que vayan a ser requeridos por las fuerzas de superficie.

Finalmente, la última de las variables se vincula a la Oportunidad. Este punto se refiere a que quien efectúe el planeamiento a nivel componente, pueda recibir la información necesaria sobre la maniobra de superficie que le permita, al momento de que la misma sea requerida, avanzar con el planeamiento específico de su fuerza, de manera independiente. Cabe mencionar que contar con la información disponible para el planeamiento a nivel componente, de manera temprana, facilita clarificar la maniobra terrestre para aquellos componentes cuya cultura organizacional se encuentra alejada de la fácil interpretación de la maniobra de superficie.

### **Coordinación de los fuegos de apoyo.**

Las coordinaciones de los fuegos de apoyo son una actividad permanente del planeamiento, que buscan integrar los fuegos de apoyo por parte de los tres componentes, a fin de lograr un máximo poder de fuego en apoyo de la maniobra operacional y la sinergia del accionar militar conjunto. Su coordinación es vital no solo para que ello se cumpla, sino

también para minimizar los riesgos de fratricidios y las interferencias mutuas entre los componentes.<sup>16</sup>

Las coordinaciones mencionadas recaen en la figura del oficial que se desempeña dentro del departamento operaciones del Estado Mayor (EM) del componente. Este es el caso del Elemento de operaciones aéreas (EOA), Elemento de operaciones terrestres (EOT) y Elemento de operaciones navales (EON). Dichos oficiales se desempeñan dentro del Centro de operaciones conjunto (COC) y representan al departamento operaciones del EM de su componente, tanto en el área específica como en el área inteligencia. En ellos recae también la tarea de coordinar las medidas de control aeroespacial y de apoyo al fuego que hayan sido establecidas por el Elemento orgánico de defensa aeroespacial, o bien por la celda de control del aeroespacio.<sup>17</sup>

Dichas coordinaciones mencionadas están referidas a aquellas que tienen que ver con lo planificado inicialmente con antelación al inicio de las hostilidades, en cuanto a la ubicación y dimensiones de los cajones de apoyo de fuego, que deben ser actualizadas en base a lo que se esté desarrollando en el campo de combate. No se refiere a las coordinaciones previas a la ejecución de las operaciones de apoyo al fuego, donde se determinan los Puntos iniciales de apoyo aéreo (PIAA), con información más precisa de orden táctico y donde se establecen Áreas de no fuego (ANF).

Las ANF son medidas de coordinación y control del aeroespacio tendientes a minimizar los riesgos por fratricidio vetando el fuego sobre medios propios durante una ventana de operación. El cajón de Apoyo de fuego aéreo cercano (AFAC), busca abarcar un área mayor, que comprende los espacios aéreos que se encuentran sobre los medios de artillería antiaérea y de campaña, de los medios de superficie desplegados sobre el terreno en zonas de contacto y/o combate con el enemigo. Estas ANF son creadas momentáneamente dentro de los cajones de AFAC. De esta manera se puede contar durante la planificación del componente aéreo, con sectores a ser evitados preferentemente en el diseño de los modos de acción, a fin de reducir los riesgos y buscar simplicidad en la maniobra aérea, en los casos en

---

<sup>16</sup> Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Procedimientos de coordinación de los apoyos de fuego al componente ejército – Conceptos básicos para la coordinación de apoyo de fuego*; RC 23-01; ed. 2015; cap. 1; p. 1.

<sup>17</sup> *Ibíd*; *Sistema operativo aerotáctico*; cap. 2; p. 10.

que sea posible. De no ser posible se va a volver necesario incrementar el grado de detalle táctico en el planeamiento, consultando a los niveles inferiores.

Durante el planeamiento de nivel operacional, es demasiado pronto para tener una idea acabada de las dimensiones de dichos cajones o medidas de control del aerospacio a adoptar, pero puede preverse de manera esquemática y conceptual algunas de las mismas, a modo tal que el componente aéreo pueda interpretar con mayor precisión, el movimiento en la superficie y las dimensiones aproximadas del mismo. Si bien a este nivel no se pueden definir magnitudes en términos numéricos de medios, si se puede tener una idea clara de los esfuerzos que involucran y de esa manera estimar la dimensión del apoyo.

La última instancia en las coordinaciones de control de fuegos será la que pueda efectuar el Oficial controlador aéreo adelantado (OCAA), durante la fase de ejecución de las operaciones. Las dificultades para la localización del objetivo para las tripulaciones aéreas, así como también el peligro para las fuerzas propias que serán apoyadas en el terreno, al encontrarse próximas a dicho objetivo, requieren de la presencia física in situ de un oficial que lleve a cabo esas coordinaciones. El éxito en esa última instancia dependerá en parte de lo minucioso de las coordinaciones que se hayan manejado al más alto nivel, como se hacía referencia en los párrafos anteriores.

#### Planeamiento del Apoyo Aéreo al Componente Ejército.

El planeamiento del Apoyo de Fuego Aéreo, en aquellas fases y niveles que no tengan carácter técnico operativo, debe ser siempre conjunto. Doctrinariamente está previsto que recaiga en el Oficial de enlace de la fuerza aérea (OEFA), que es el responsable de asesorar al G-3 Aéreo / S-3 Aéreo, en la confección de los Planes de apoyo, como ser el Plan de Fuego Aéreo al Anexo del Plan de Apoyo de Fuegos, y el Anexo Plan de Transporte Aéreo a la Orden de Operaciones de la Brigada / Unidad de combate. Asimismo, deberá asesorar al G-2 Aéreo / S-2 Aéreo en la confección del Anexo al Plan de Exploración y Reconocimiento de la Orden de Operaciones de la Brigada / Unidad de combate.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> *Ibíd; Planeamiento de apoyo de fuego; cap. 4; p. 57.*

### Planeamiento del Apoyo Aéreo al Componente Naval.

La doctrina naval prevé la centralización del planeamiento, coordinación y ejecución a través del Centro Coordinador de Armas de Apoyo (CCAA) que se encontrará embarcado con la flota de mar. El Oficial de enlace de fuego naval (OEFN) se encontrará en el Centro coordinador de apoyo de fuego (CCAF).<sup>19</sup>

Para definir las dimensiones del Elemento de Control Aeroespacial y de Fuegos de la Maniobra, desde el punto de vista naval, intervienen además del control de fuegos del cajón de AFAC del desembarco anfibio, el espacio afectado por los fuegos de cañoneo naval de los buques de apoyo directo o apoyo general. Dichas dimensiones son definidas por el EM del Comandante de la fuerza de tarea anfibia.<sup>20</sup>

### Planeamiento del Apoyo Aéreo en el Componente Fuerza Aérea.

El planeamiento del CFATO se debe enfocar en el logro de la superioridad aérea, por lo que el máximo esfuerzo intensivo de combate es destinado a tal fin y los medios restantes pueden ser destinados en apoyo de las fuerzas de superficie. No obstante a ello, una vez alcanzada la superioridad aérea, el planeamiento también prevé destinar un esfuerzo secundario al mantenimiento de la misma y priorizar los esfuerzos en apoyo a las fuerzas de superficie.<sup>21</sup>

La priorización de ese esfuerzo se ve materializado en una cantidad de salidas predispuestas e inmediatas de apoyo al fuego, que se subordinarán a las necesidades del componente terrestre y naval, a menos que la situación imperante requiera modificar lo previsto y el Comandante del TO ordene cambios.

Sea cual fuere la situación, el Comandante del TO emitirá una OO o Directiva para estas tareas de Apoyo aéreo, que buscará establecer lo siguiente:

- Identificar qué Fuerza es Apoyada y qué Fuerza es la que Apoya.

---

<sup>19</sup> *Ibíd; Tareas de los principales integrantes del CCAF – Componente armada*; cap. 3; p. 45.

<sup>20</sup> *Ibíd; Planeamiento de apoyo de fuego – Apoyo de fuego naval*; cap. 4; p. 64.

<sup>21</sup> *Ibíd. Planeamiento del Apoyo Aéreo al Componente Ejército*; p. 71.

- Establecer su misión.
- Definir cuál es el máximo esfuerzo exigido para el Apoyo aéreo.
- Qué Unidades de combate tienen prioridad en los apoyos.
- Condiciones de ejecución.<sup>22</sup>

El Comandante de TO debe convocar a reuniones periódicas para determinar la distribución de los apoyos de fuego aéreos totales, con los componentes de las tres fuerzas, a fin de definir la cantidad de salidas inmediatas y predispuestas del próximo día. Las medidas de control del aerospacio y de control de fuegos a aplicar, pueden ser o no modificadas en función de la situación. Las mismas terminarán de darle forma al Elemento de Control Aeroespacial y de Fuegos de la Maniobra.

Esas reuniones convocadas por Comandante del TO requieren por lo general la presencia de:

- Los Comandantes de Componente.
- Integrantes del EM de los Componentes que por sus conocimientos y experiencia se requiera su asesoramiento.<sup>23</sup>

El planeamiento inmediato del Apoyo de fuego aéreo, durante la etapa de ejecución de las operaciones, puede incluir operaciones de AFAC, de Cobertura aérea defensiva e Interdicción aérea táctica; como así también otros apoyos como ser Exploración y reconocimiento aéreo táctico, Transporte aéreo táctico, Búsqueda y salvamento aéreo y Guerra electrónica.

Las medidas de coordinación de control del aerospacio podrán variar con la situación táctica pero sus cambios serán publicados en la orden fragmentaria. Lo mismo ocurre para con las medidas de coordinación de control de fuegos. Este tipo de planeamiento y de coordinaciones va a depender principalmente de la fluidez de los canales de

---

<sup>22</sup> *Ibíd*; p. 72.

<sup>23</sup> *Ibíd*.

comunicación establecidos y del desempeño de los oficiales de enlace. En esta instancia se termina de afinar el planeamiento del nivel operacional, volcándose la información de orden táctico de mayor precisión, en apoyo a la misión de combate.

### **Elementos del diseño y las Medidas de control del aeroespacio.**

Las medidas de control del aeroespacio son delimitaciones artificiales que le dan forma al espacio aéreo con una determinada funcionalidad para cada una de ellas, buscando coordinar el empleo flexible del aeroespacio a nivel conjunto, regulando el uso del mismo e integrando la gran variedad del material aéreo y aeroespacial, de diversas performances y características. Esto permite a nivel operacional crear mejores condiciones para una mayor efectividad en el empleo del arma aérea, como así también de los medios antiaéreos.

Estas medidas de coordinación, integración y regulación del aeroespacio, deben ser consideradas durante el planeamiento en el nivel operacional a fin de lograr una mayor sinergia y efectividad en el accionar militar conjunto (AMC), sin perder de vista también, las medidas de coordinación y control de fuegos.<sup>24</sup>

Un buen ejemplo de ello es el empleo de artillería antiaérea (AAA), sobre todo la del tipo misilística, que debe ser tenida en cuenta durante el planeamiento de los aspectos defensivos de la maniobra operacional. El área que abarque la defensa misilística debe permitir la máxima libertad de acción, libre de todo movimiento aéreo de las fuerzas propias, civiles o neutrales; que facilite el empeñamiento dentro de esa área. Los medios misilísticos pueden pertenecer a cualquiera de los componentes, ya sea una fragata misilística que opere cercana a objetos vitales de valor estratégico a defender, o bien medios del componente aéreo o terrestre que brinden defensa antiaérea a un área de alto valor. En este caso, las medidas de control del aeroespacio deben diseñar el espacio aéreo para coordinar el accionar de las distintas fuerzas, permitiendo una mayor efectividad en el AMC.

La creación de estos espacios que buscan coordinar el empleo de medios del nivel táctico, responden a coordinaciones conjuntas del nivel operacional que tienen distintos

---

<sup>24</sup> Joint Staff; Joint Airspace Control; Joint Publication 3-52; 2<sup>nd</sup>. ed. 2014; *Introduction*; p. vii.

matices. El elemento del diseño operacional que contribuya a manejar la variable espacio de la maniobra operacional, específicamente la variable espacio aéreo de la maniobra, debe buscar la integración y sinergia del accionar militar conjunto de los componentes en ese medio, aunque más no sea a través de la previsión esquemática o conceptual de diferentes tipos de volúmenes como ser cajones, o zonas de no vuelo, alturas o niveles de coordinación, o bien aquella medida que se evalúe como la más conveniente.

Otro aspecto de consideración para con este elemento del diseño operacional, es el que lo emparenta a las coordinaciones del control de los fuegos, que como se mencionó anteriormente, son el punto a apuntar de las coordinaciones entre componentes, por estar asociadas a los fratricidios o bien a las interferencias al pleno uso del poder de combate. Por tal motivo, podemos definir que el elemento del diseño operacional buscado debe ser una combinación entre las medidas de coordinación de fuegos y las medidas de control del aeroespacio. Independientemente de cual se adopte, a partir de este entramado se pueden reunir todas las características que cubren de manera suficiente la problemática tratada hasta ahora, nucleando la totalidad de los medios antiaéreos de los componentes y armonizando los movimientos aéreos y el control del aeroespacio.

Este elemento del diseño operacional definido como un Elemento de Control Aeroespacial y de Fuegos de la Maniobra, al formar parte del Plan Esquemático de Campaña, actúa como un elemento disparador del planeamiento a nivel táctico, aportando la información necesaria que luego será completada y definida con mayor precisión, a medida de se avance en el planeamiento.

Cabe mencionar que dicho elemento del diseño está atado al nivel de riesgo que el propio Comandante del teatro esté dispuesto a aceptar. Existen situaciones donde estos volúmenes puedan estar difusos por falta de información de inteligencia que aporte una idea precisa de las capacidades e intenciones del accionar enemigo y no sea posible establecer estos volúmenes con relación al terreno y la maniobra, quedando el elemento del diseño sin sustento por la escasa información. En tal caso la maniobra propia no podría prever con cierta precisión dónde se ubicaría dicho volumen al enfrentarse los fuegos propios con los del

adversario.<sup>25</sup>

No obstante a ello, el nivel de riesgo que esté dispuesto a asumir el Comandante, puede hacer posible que se contemple y se establezcan dichos elementos, más allá de la falta de exactitud que pudiera contener la información.

Como se mencionó en la introducción, las dimensiones de dicho elemento del diseño deberán ser suficientes para abarcar emplazamientos en la superficie que son de vital importancia, como ser los radares o sistemas de alerta temprana o antiaéreos y las pistas o aeródromos cercanos al lugar de desembarco, para el caso que el cajón este asociado a una operación anfibia. De igual manera para el Ejército, este elemento del diseño debe abarcar los terrenos llave u objetos de alto valor que deban ser conquistados.

Otro aspecto muy importante que debe emparejar al elemento del diseño operacional creado para acompañar a la maniobra operacional, guarda relación con la integración del control del aeroespacio y los sistemas misilísticos de defensa antiaérea.

En tal sentido, el punto clave que permita dichas coordinaciones se centra en el factor humano, siendo vital el nivel de adiestramiento conjunto del personal, en cuanto a su instrucción y disciplina, para seguir los procedimientos normalizados establecidos en el Plan de Control del Aeroespacio.

La finalidad de ello es que las coordinaciones previstas sean respetadas íntegramente para que el empeñamiento de los sistemas misilísticos tenga la adecuada libertad de acción sin restricciones innecesarias, manteniendo un bajo de riesgo de fratricidios e interferencias mutuas entre las fuerzas de los distintos componentes.

En este aspecto, el cumplimiento de horarios y ventanas juega un papel fundamental. Es por eso que no puede perderse de vista que las coordinaciones tempranas al inicio del planeamiento en cuanto al control de fuegos, que vayan puliéndose en la medida que se avance con el planeamiento, deben buscar el detalle más allá que cuando vaya a ser ejecutado

---

<sup>25</sup> Joint Staff; Joint Airspace Control; Joint Publication 3-52; 2<sup>nd</sup>. ed. 2014; *Airspace Control Risk Considerations*; p. III - 3.

el plan, las coordinaciones en tiempo real sean las que primen.<sup>26</sup>

El planeamiento detallado y el cumplimiento de tiempos permiten sincronizar la maniobra con el control de los fuegos, posibilitando un apoyo de fuego por parte de los tres componentes libre de interferencias. El apoyo de fuego conjunto y la maniobra operacional se complementan permitiendo al Comandante del T.O. alcanzar el Objetivo Operacional. La concentración del poder de fuego en el punto decisivo le otorgan a la maniobra operacional una mayor probabilidad de éxito en el punto decisivo, imponiéndose por sobre la maniobra del adversario y logrando de esta manera, un mejor posicionamiento para alcanzar el centro de gravedad del enemigo. Las medidas de control aeroespacial y de coordinación de fuegos que se establezcan, facilitarán dicha sincronización entre la maniobra y los fuegos de apoyo por parte de los componentes.<sup>27</sup>

Algunas de las medidas de control y coordinación de fuegos que pueden emplearse son:

#### Cajón.

Será un polígono que abarque los terrenos llave y objetivos a ser alcanzados por las fuerzas de superficie, con límites definidos a partir de accidentes del terreno, fácilmente visibles e identificables desde el aire. El movimiento aéreo que circule por el interior del cajón, debe ser informado por los componentes a la Centro de Información y Control (CIC) del CFATO, para permitir su integración a la vigilancia y control del aeroespacio del teatro.

Durante la ejecución, las medidas de coordinación y control de fuegos, como así también medidas de control del aeroespacio aplicables al interior del cajón, serán coordinadas entre el CIC del CFATO y el Oficial de operaciones (G3 Aéreo / S3 Aéreo) del CETO, a través de un Oficial de Enlace del Ejército destacado entre dicho centro de información y control. El establecimiento coordinaciones relativas al tamaño y duración del cajón serán administradas por el COC.

---

<sup>26</sup> *Ibíd*; *Integration of Airspace Control and Air and Missile Defense Operations*; p. III – 5.

<sup>27</sup> Joint Staff; Joint Fire Support; Joint Publication 3-09; 3<sup>th</sup>. ed. 2010; *Synchronization of Maneuver and Fires*; p. I - 4.

A los efectos de permitir la continuidad y fluidez en las coordinaciones el Componente Ejército (G3/S3 Aéreo) destacará un Oficial de Enlace al CIC de jurisdicción.

Una vez que hayan sido efectuadas las coordinaciones mencionadas en el párrafo anterior, el uso del espacio aéreo del "Cajón" será administrado por el G3 / S3 Aéreo, a través del Centro de Operaciones de Vuelo (COV), que coordinará los movimientos aéreos con el CIC.<sup>28</sup>

### Corredor Aéreo.

Es una figura volumétrica que envuelve y delimita una ruta aérea, con la finalidad de organizar el movimiento aéreo para contribuir a la defensa aeroespacial y a la seguridad operacional simultáneamente.<sup>29</sup>

El corredor aéreo es considerado un Área de no fuego (ANF), por lo cual debe ser externo a los cajones mencionados en el título anterior. Es a los efectos de evitar derribos de las fuerzas propias, sobre todo para los movimientos aéreos que vuelven de la zona de combate, al otro lado de la línea de contacto con el enemigo.

Sus dimensiones están delimitadas por coordenadas geográficas, y en algunos casos muy particulares, podrá hacerse referencia a puntos visuales característicos del terreno. Por lo general estos casos involucran a aeronaves de baja performances.

En relación a dichas dimensiones, se establece su longitud, anchura, altura máxima y mínima, e incluso en algunos casos podrá coordinarse una velocidad determinada con la cual deban circular las aeronaves que lo transiten. Generalmente estas especificaciones buscan ayudar a la identificación de las aeronaves que circulan por ellos. Otro punto a considerar, será su vigencia en el tiempo en cuando a la fecha de apertura y finalización de dicho corredor, como así también el nombre del mismo.<sup>30</sup>

Sin perjuicio de lo enunciado en los párrafos anteriores, las dimensiones definitivas

---

<sup>28</sup> Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Procedimientos de coordinación de los apoyos de fuego al componente ejército - Medidas de Coordinación para el uso del Espacio Aéreo y Apoyo Aéreo*; RC 23-01; ed. 2015; cap. 4; p. 101.

<sup>29</sup> *Ibíd.*; p. 106.

<sup>30</sup> *Ibíd.*

de estos espacios y su lapso de vigencia, serán determinadas durante el planeamiento a nivel conjunto, a través del Centro de Operaciones Conjuntas (COC), teniendo en cuenta las características de los sistemas de armas orgánicos de los Componentes del Ejército y la Armada, sin más limitaciones que las derivadas de los planes conjuntos establecidos.

La determinación de dichos espacios y lapsos deben permitir que se introduzcan cambios y han de ser flexibles, pudiendo ser adecuados durante la ejecución de las operaciones para adaptarlos a variaciones en la situación, según los requerimientos de los componentes.

Los conflictos que pudieran surgir en cuanto a las dimensiones y tiempo de vigencia de dicho espacio aéreo y que no pudieran ser solucionados en el COC, serán elevados para que sean definidos por el comandante del Teatro de Operaciones.

### **Conclusiones del capítulo.**

El elemento del diseño operacional que le da forma al aeroespacio que envuelve a la maniobra operacional, debe manejar las variables Espacio, Tiempo y Oportunidad.

El elemento del diseño operacional establecido cumple con el manejo de dichas variables y fue definido como un Elemento de Control Aeroespacial y de Fuegos de la Maniobra. Al formar parte del Plan Esquemático de Campaña, actúa como un elemento disparador del planeamiento a nivel táctico, aportando la información necesaria que luego será completada y definida con mayor precisión, a medida de se avance en el planeamiento.

Este elemento del diseño operacional se encuentra fuertemente vinculado al control de los fuegos de apoyo, debido a que el accionar militar conjunto implica una potencia de fuego contra el adversario, que debe ser coordinada con detalle para que pueda ser empeñada de manera plena, minimizando los riesgos de fratricidio e interferencias. El logro de esta sinergia permite ser más fuertes en el punto decisivo poniendo en acto el potencial de todas las capacidades del instrumento militar propio, otorgándole una mayor probabilidad de éxito a la maniobra propia y a la consecución del objetivo operacional.

## CONCLUSIÓN

El presente trabajo de investigación planteó como interrogante la posibilidad de determinar un elemento del diseño operacional, que le diera forma al aeroespacio que envuelve a la maniobra operacional, a fin de facilitar el planeamiento de las operaciones aéreas de cada componente a lo largo de la campaña.

Buscando dar respuesta a ese interrogante, el objetivo general de lograr determinar dicho elemento, fue alcanzado estableciendo un Elemento de Control Aeroespacial y de Fuegos de la Maniobra. Al formar parte del Plan Esquemático de Campaña, actúa como un elemento disparador del planeamiento a nivel táctico, aportando la información necesaria que luego será completada con mayor precisión, a medida que se avance en el planeamiento.

A lo largo del primer capítulo se persiguió identificar las necesidades de coordinación durante el planeamiento de las operaciones aeroespaciales de cada componente, pudiéndose concluir que la problemática en la interacción entre las tres fuerzas en el ámbito aeroespacial, tenía su raíz principal en el control de los fuegos. La razón de ello radica en que las fuerzas propias pueden empeñarse plenamente en la medida que se tenga la libertad de acción suficiente. Para ello las interferencias entre los componentes deben minimizarse al máximo, como así también evitar fratricidios, lo cual se logra principalmente mediante el control coordinado de los fuegos. Todo otro uso del aeroespacio por parte de cualquier componente puede ser coordinado con mayor facilidad.

Asimismo, pudo observarse la complejidad que generalmente traen aparejadas las operaciones de superficie, que requieren un apoyo de fuego aéreo de gran consideración, como es el caso particular de las Operaciones anfibia, que abarcan un gran volumen del espacio aéreo en la zona de combate y que puede extenderse en función de los blancos.

Puede concluirse también que las dimensiones del espacio aéreo tienden a extenderse con el empleo de medios de mayor alcance operacional, e incluso de importancia estratégica, tales como aeronaves no tripuladas, de reconocimiento electrónico o bien de observación

aérea. Deben ser consideradas por fuera de estos cajones, ya que de lo contrario, tendrían dimensiones de mucha importancia que restarían libertad de acción. Al mismo tiempo, no requieren la inmediatez en las coordinaciones, como en el caso del control de los fuegos.

Otro de los objetivos buscados era determinar qué elementos del diseño operacional, existentes o a crearse, podían facilitar el planeamiento de nivel táctico. Se determinó que dicho elemento debía manejar las variables Espacio, Tiempo y Oportunidad. Se concluyó así crear un Elemento de Control Aeroespacial y de Fuegos de la Maniobra, que cumple esos requisitos y que debe ser incluido en el Plan Esquemático de campaña.

Dicho elemento del diseño a establecerse como cajón de apoyo al fuego naval o cajón de apoyo al fuego terrestre, queda determinado por las dimensiones de los esfuerzos principales o secundarios, ya sean terrestres y/o navales, en cuanto a lo que abarquen en el plano; como así también por el alcance máximo de los medios antiaéreos y/o artillería de campaña, en cuanto a su volumen.

La existencia de este elemento del diseño, permite brindar un marco base de referencia sobre el cual cada uno de los componentes pueda planificar las operaciones aéreas. Su importancia radica no sólo en el aporte a la mayor eficiencia del accionar militar conjunto y en el menor riesgo de fratricidios, sino que permite a su vez coordinar el empleo sinérgico de los medios aeroespaciales de cada componente, logrando ser más fuertes en el punto decisivo y con mayor posibilidad de llevar al adversario a su punto culminante, alcanzando la victoria e imponiendo la maniobra operacional propia por sobre la del adversario.

Su aporte al campo doctrinario consiste en orientar el planeamiento específico en sus inicios y desde el nivel operacional, sin restarle libertad de acción. Busca potenciar la sinergia en el empleo conjunto de los medios, libre de interferencias y fratricidios que vayan en contra del éxito de la maniobra operacional.

Finalmente se concluye que se cumple la hipótesis planteada, ya que es posible determinar un elemento del diseño operacional que le da forma al aeroespacio que envuelve la Maniobra Operacional, definido como Elemento de Control Aeroespacial y de Fuegos de la Maniobra.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

Kenny Alejandro, Locatelli Omar y Zarza Leonardo. *Arte y diseño operacional*. Bs. As. Editorial Visión Conjunta. Dic. 2015.

### REGLAMENTOS

Air Force Doctrine Document. *2-1.7 Air Space Control in the Combat Zone*. Junio 1998.

Armada Argentina. *PROFUARA 4 – Procedimientos para las Operaciones Anfibias*, Edición 1982.

Armada Argentina. *PROFUARA 4/2 – Procedimientos para el planeamiento, ejecución y coordinación de los fuegos de apoyo a la fuerza de desembarco*, Segunda edición 1997.

Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, *PC 13-05 Defensa Aeroespacial dentro del Teatro de Operaciones*, Edición 2010.

Estado mayor conjunto de las fuerzas armadas. *PC 20-01 Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional*, Proyecto 2015.

Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas, *PC 23-05 Procedimientos de Defensa Aeroespacial Directa para la Acción Militar Conjunta*, Edición 2009.

*FM 3-52 Army Air Space Control in the Combat Zone*, Agosto 2012.

Fuerza Aérea Argentina. *RAC 11 - Reglamento Aeronáutico del Comando Componente Aéreo para la Acción Militar Combinada*. Experimental 2006.

Joint Publication. *3-0 - Joint Operations*. Agosto 2011.

Joint Publication. *3-09 - Joint Fire Support*. Junio 2010.

Joint Publication. 3-27 – *Homeland Defense*. Julio 2013.

Joint Publication. 3-52 - *Joint Airspace Control*. Mayo 2010.

Joint Publication. 3-52 - *Joint Airspace Control*. Noviembre 2014.

Joint Publication. 5-0 - *Joint Operation Planning*. Agosto 2011.

Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Procedimientos de coordinación de los apoyos de fuego al componente ejército*; RC 23-01; revisión 2005.