



FUERZA AÉREA COLOMBIANA

ASÍ SE VA A LAS ESTRELLAS

Manual - FAC-0-B - Público

Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial

- DBAEC -

Quinta Edición 2020

INTEGRIDAD - SEGURIDAD - HONOR - VALOR - COMPROMISO



VOLAMOS, ENTRENAMOS Y COMBATIMOS PARA VENCER

REPÚBLICA DE COLOMBIA



FUERZA AÉREA COLOMBIANA

DISPOSICIÓN No. 042 DE 2020

Por la cual se aprueba el “MANUAL DE DOCTRINA BÁSICA AÉREA, ESPACIAL Y CIBERESPACIAL” -DBAEC-

EL COMANDANTE DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA

En uso de la facultad legal consagrada en el artículo 1, numeral 26, literal c) del Decreto No. 1605 de 1988, “REGLAMENTO DE PUBLICACIONES MILITARES” FF.MM.3-1 - Público

CONSIDERANDO

Que el artículo 1º, numeral 26, literal c) del Decreto Presidencial No. 1605 de 1988, decreta que la aprobación de reglamentos o manuales de carácter particular, deben ser por disposición de la respectiva Fuerza. Que la Subjefatura de Estado Mayor Estrategia y Planeación creó el “Manual de Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial”, con el objeto de enunciar los conceptos básicos de la doctrina para guiar el empleo del Poder Aéreo, Espacial y Ciberespacial -PAEC-, en pro de la seguridad y defensa nacional y los demás fines del Estado. En mérito de lo anteriormente expuesto.

DISPONE:

ARTÍCULO 1º.

Apruébese el “MANUAL DE DOCTRINA BÁSICA AÉREA, ESPACIAL Y CIBERESPACIAL”, el cual se identificará así:

MANUAL
FAC-0-B
PÚBLICO
DBAEC
5ª Edición

ARTÍCULO 2º.

Las observaciones a que dé lugar la aplicación de este documento, deben ser presentadas al Comando de la Fuerza, a fin de estudiarlas y tenerlas en cuenta para posteriores ediciones, en la forma que establece el Reglamento de Publicaciones Militares y los procedimientos establecidos por la FAC.

ARTÍCULO 3º.

El Comando Fuerza Aérea dispondrá la edición del documento aprobado en virtud de la presente disposición.

ARTÍCULO 4º.

La presente disposición rige a partir de la fecha de su expedición y deroga todas las que sean contrarias sobre la materia.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá, D. C., el 26 de noviembre de 2020.

GENERAL RAMSÉS RUEDA RUEDA

Comandante Fuerza Aérea Colombiana

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO

EVOLUCIÓN DE LOS MANUALES DE DOCTRINA BÁSICA FAC

Edición	Año	Nomenclatura	Sigla	Denominación	Clasificación
1ra.	1975	FAC-3-001		Manual de Doctrina Aérea	Reservado
2da.	1995	FAC-3-001		Manual de Doctrina Aérea	Reservado
3ra.	2010	FAC-3-001		Manual de Doctrina Básica Aérea y Espacial	Restringido
4ta.	2013	FAC-0-E	MADBA	Manual de Doctrina Básica Aérea y Espacial	Público
5ta.	2020	FAC-0-E	DBAEC	Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial	Público

SUMARIO DE ACTUALIZACIONES QUINTA EDICIÓN

- 🔄 Se retira el contenido correspondiente a “Historia y Proyección del Poder Aéreo” (1 PARTE, 2013) y se establece como documento aparte.
- 🔄 Se ajusta todo el contenido, buscando mejor alineación a las diferentes temáticas que se trata en cada parte y capítulos.
- 🔄 Se introducen los conceptos generales del poder espacial y ciberespacial.
- 🔄 Se aclaran los términos multi-dominio y multi-dimensional
- 🔄 Se modifican y amplían las funciones de la FAC.
- 🔄 Se retira la parte del nivel operacional que corresponde a la descripción de la estructura misional para el empleo del PAEC y se dan los lineamientos para la actualización de los documentos que lo articulan, describen y desarrollan en dicho nivel, como es el MOAEC.

FORMA SUGERIDA PARA CITAR ESTE DOCUMENTO^a

Cita parentética dentro del texto en documentos académicos, ejemplos:

- 🔄 “como resultado de la evaluación” (DBAEC, 2020, p. 16).
- 🔄 De acuerdo al DBAEC (2020), “como resultado de la evaluación” (p. 16).
- 🔄 En 2020, el DBAEC establece “como resultado de la evaluación” (p. 16).

Referencia bibliográfica:

FAC. (2020). *Manual de Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial -DBAEC-* (Quinta ed.). (SEMEP, Ed.) Bogotá, D. C., Colombia: Departamento Estratégico de Doctrina Aérea y Espacial.

^a Tomado de <https://normas-apa.org/citas/>

TABLA DE CONTENIDO

Preliminares.....	i
Disposición No. 042 de 2020	i
Identificación del Documento.....	ii
Tabla de Contenido	iii
Índice de Figuras	v
Índice de Tablas	vi
Listado de Siglas	vii
Introducción	viii
0.1. Objeto	viii
0.2. Alcance	viii
0.3. Responsabilidad	viii
0.4. Justificación	viii
PARTE I. Estrategia, Guerra y Doctrina.....	1-1
Capítulo 1. Doctrina para la Seguridad y Defensa Nacional	1-1
1.1. Estrategia	1-1
1.2. Conceptualización de la Estrategia Militar	1-1
1.3. Estrategia para la Seguridad y Defensa Nacional	1-2
1.4. Definición de Seguridad y Defensa Nacional	1-3
1.5. Política y Seguridad Nacional	1-4
1.6. Instrumentos del poder nacional.....	1-4
1.7. Hipótesis.....	1-5
1.8. Planeamiento y Ejecución de la Defensa Nacional	1-5
1.9. Articulación de la Estrategia con la Doctrina	1-8
1.10. Planeación por Capacidades	1-9
Capítulo 2. Tipología de la guerra	2-1
2.1. Guerra y Conflicto Armado	2-1
2.2. Naturaleza de la Guerra	2-1
2.3. Niveles de la Guerra.....	2-2
2.4. La Guerra en el Mundo Contemporáneo.....	2-3

2.5. Tipos de Confrontación Contemporánea	2-4
2.6. Rango de las Operaciones Militares -ROM-	2-7
2.7. Objetivos del Uso de la Fuerza.....	2-8
2.8. Fines, Métodos y Medios de la Guerra	2-9
2.9. Principios de la Guerra.....	2-10
2.10. Principios de la Guerra Modernizados.....	2-13
Capítulo 3. Conceptualización de la Doctrina	3-1
3.1. Definición de Doctrina	3-1
3.2. Fuentes de la Doctrina	3-2
3.3. Tipos de Doctrina	3-3
3.4. Clases y Niveles de la Doctrina Institucional.....	3-5
PARTE II. Poder Aéreo, Espacial, Ciberespacial - PAEC -.....	3-1
Capítulo 4. Ambientes de Empleo de la FAC.....	4-1
4.1. Empleo Multi-Dominio de la FAC.....	4-1
4.2. Empleo Multi-Dimensional de la FAC	4-3
Capítulo 5. El Poder Aéreo	5-1
5.1. Definición de Poder Aéreo.....	5-2
5.2. Componentes del Poder Aéreo.....	5-2
5.3. Empleo del Poder Aéreo	5-3
5.4. Principios del Poder Aéreo.....	5-3
5.5. Características del Poder Aéreo.....	5-7
Capítulo 6. El Poder Espacial	6-1
6.1. Definición de Poder Espacial.....	6-2
6.2. Componentes del Poder Espacial	6-2
6.3. Empleo del Poder Espacial	6-3
6.4. Principios del Poder Espacial	6-4
6.5. Características del Poder Espacial.....	6-6
Capítulo 7. El Poder Ciberespacial	7-1
7.1. Definición de Poder Ciberespacial	7-1
7.2. Componentes del Ciberespacio	7-2
7.3. Empleo del Poder Ciberespacial	7-3

7.4. Principios del Poder Ciberespacial	7-3
7.5. Características del Poder Ciberespacial	7-4
Capítulo 8. El PAEC Integrado	8-1
8.1. El PAEC en Conflictos Modernos.....	8-1
8.2. Capacidades Distintivas de la FAC.....	8-2
PARTE III. Organización y Funciones FAC.....	8-1
Capítulo 9. Organización para el Combate	9-1
9.1. Fundamento Legal de la FAC.....	9-1
9.2. Organización y alistamiento de la FAC.....	9-1
9.3. Importancia de la organización para el combate	9-3
9.4. ¿Cómo combate la FAC?	9-4
9.5. Asesoría jurídica Operacional	9-4
9.6. Estructura misional	9-5
Capítulo 10. Funciones de la FAC.....	10-1
10.1. Dominar el Aire, el Espacio y el Ciberespacio.....	10-2
10.2. Gestionar IVR	10-4
10.3. Aplicar la Fuerza.....	10-5
10.4. Proveer Movilidad Aérea	10-7
10.5. Ejercer Comando y Control -C2-	10-9
10.6. Multiplicar las Fuerzas	10-10
10.7. Apoyar la Fuerza	10-11
10.8. Contribuir a los fines del Estado	10-12
Bibliografía	a
Anexo "A" Estructura misional para el empleo del PAEC.....	l

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Aviones A-37 entregando armamento inteligente en contribución a la defensa nacional	1-3
Figura 2. Instrumentos del poder nacional (Adaptación DEDAE).....	1-4
Figura 3. Etapas de planeamiento para el empleo del PAEC (Adaptación DEDAE).....	1-6
Figura 4. Articulación de la estrategia con la doctrina (Adaptación DEDAE)	1-8

Figura 5. Componentes de la estrategia de guerra híbrida (Adaptación DEDAE)	2-6
Figura 6. Rango de las operaciones militares -ROM- (USAF, 2015).....	2-7
Figura 7. Objetivos del uso de la fuerza con sus verbos rectores (Adaptación DEDAE)	2-8
Figura 8. Principios de la Guerra (Adaptación DEDAE).....	2-10
Figura 9. Fuentes de la doctrina básica (Adaptación DEDAE)	3-3
Figura 10. Clases y niveles de la doctrina FAC (Adaptación DEDAE)	3-5
Figura 11. Dominios de empleo del poder militar (Adaptación DEDAE).....	4-1
Figura 12. Empleo multi-dominio de la FAC para la Seguridad y Defensa Nacional (MADBA, 2013)	4-2
Figura 13. Característica multi-dimensional del PAEC (Adaptación DEDAE).....	4-3
Figura 14. Aviones KFIR en formación	5-1
Figura 15. FACSAT-I orbitando la tierra (Revista Aeronáutica - FAC)	6-1
Figura 16. Tunel binario en representación gráfica del ciberespacio	7-1
Figura 17. FCAS -Future Combat Air System-	8-1
Figura 18. Estructura para cumplir la misión institucional (Adaptación DEDAE).....	9-6
Figura 19. Relación entre funciones de la FAC (Adaptación DEDAE)	10-1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplo DOMPI para la capacidad de control del espacio aéreo (Fuente: DETRA)	1-10
Tabla 2. Niveles de la Guerra (Adaptación DEDAE)	2-2
Tabla 3. Principios de la guerra tradicionales y modernizados.	2-14
Tabla 4. Principios y Características del poder aéreo (Adaptación DEDAE).....	5-7
Tabla 5. Principios y Características del poder especial (Adaptación DEDAE)	6-6
Tabla 6. Equivalencia de la organización FAC respecto al estándar OTAN	9-2
Tabla 7. Misiones típicas y operaciones para dominar el aire, el espacio y el ciberespacio.....	10-2
Tabla 8. Misiones típicas y operaciones para gestionar IVR	10-4
Tabla 9. Misiones típicas y operaciones para aplicar la fuerza	10-6
Tabla 10. Misiones típicas y operaciones para proveer movilidad aérea	10-7
Tabla 11. Misiones típicas y operaciones para ejercer comando y control	10-9
Tabla 12. Misiones típicas y operaciones para multiplicar las Fuerzas	10-10
Tabla 13. Misiones típicas y operaciones para apoyar la fuerza	10-11
Tabla 14. Misiones típicas y operaciones para contribuir a los fines del Estado	10-12

LISTADO DE SIGLAS

APEN	Apreciación Político Estratégica Nacional
C2	Comando y control
CCFAF	Comando Conjunto Funcional Aéreo y de Fuegos
CDTFM	Comandante General de las Fuerzas Militares (MFC 1.0 2018)
CEOPA	Centro de Operaciones Aéreas
CFPAE	Componente Físico del Poder Aéreo, Espacial y Ciberespacial
CGFM	Comando General de las Fuerzas Militares
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CS	Ciberespacio
DBAEC	Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial
DEDAE	Departamento Estratégico de Doctrina (Aérea, Espacial y Ciberespacial)
DICA	Derecho Internacional de los Conflictos Armados
DIH	Derecho Internacional Humanitario, también conocido como Derecho de la Guerra
FAC	Fuerza Aérea Colombiana
FFMM	Fuerzas Militares
IVR	Inteligencia, Vigilancia, Reconocimiento, la sigla en inglés es ISR
MADBA	Manual de Doctrina Básica Aérea y Espacial
MFC	Manual Fundamental Conjunto
MOAEC	Manual de Operaciones Aéreas, Espaciales y Ciberespaciales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OTAN	Organización del Tratado Atlántico Norte
PAEC	Poder Aéreo, Espacial y Ciberespacial
PC	Plan de Campaña
PG	Plan de Guerra
ROM	Rango de las Operaciones Militares
RPA	Aeronave remotamente pilotada, sigla en inglés de <i>Remotely piloted aircraft</i> .
TTP	Tácticas, técnicas y procedimientos

INTRODUCCIÓN

0.1. OBJETO

Enunciar los conceptos básicos de la doctrina para guiar el empleo del Poder aéreo, espacial y ciberespacial (en adelante PAEC) en pro de la seguridad y defensa nacional y demás fines del Estado. Los postulados contenidos en el DBAEC representan la filosofía, principios, normas, reglas, criterios y creencias adoptadas oficialmente para orientar el empleo del poder militar asignado en cumplimiento de la misión institucional.

0.2. ALCANCE

Todo el personal que conforma la Fuerza Aérea Colombiana, así como el personal que de alguna manera contribuye y/o participa en el empleo del PAEC de la nación.

0.3. RESPONSABILIDAD

El contenido expresado en este documento fue estructurado por el Departamento Estratégico de Doctrina (DEDAE), siguiendo las directrices establecidas para la gestión de la doctrina y los documentos que genera la FAC. DEDAE es responsable de su difusión, revisión y actualización.

0.4. JUSTIFICACIÓN

DBAEC es la interpretación de la aplicación del PAEC en Colombia en los diferentes ámbitos y dominios; su contenido busca alinearse a organizaciones conjuntas e internacionales, con el fin de potencializar la interoperabilidad local, regional y global. En este sentido, es el equivalente al *Capstone* (piedra angular) o la base de la doctrina OTAN; buscando la unidad ideológica y de actuación necesarias para futuras participaciones de la FAC en coaliciones internacionales.

Esta edición incorpora algunos de los grandes aspectos que guiaron la FAC en el último decenio y con los que se le proyecta al futuro, a saber:

- 🌐 La transformación organizacional de la Institución. Esto involucró el ajuste de las estructuras para focalizar los procesos y funciones en áreas, así como la profesionalización de la FAC de cara al posconflicto y los nuevos retos regionales.
- 🌐 La alineación a la interoperabilidad. Esto hizo que fuese necesario alinear la doctrina con los preceptos acordados y aceptados en la mayor parte del hemisferio, de tal manera que se garantice la proyección internacional y la interoperabilidad en diversos escenarios.
- 🌐 La modificación de la misión y visión de la FAC contemplada en el Plan Estratégico Institucional PEI 2011-2030.


- 🌐 La integración del PAEC. El desarrollo y especialización del poder espacial y ciberespacial hace necesario desplegar su doctrina específica e integrarla con la del poder aéreo.
- 🌐 La proyección multi-dominio. Entendiéndola como la habilidad de integrar capacidades de dos o más dominios, para explotarlas sincrónicamente en el desarrollo de operaciones.

Con motivo del primer centenario de la FAC, se adoptó la designación de “Doctrina Centenario” a la generación de nuevos documentos doctrinales. Bajo esta nominación se pretende alinear los contenidos a los aspectos expuestos, con el fin de preparar la Fuerza para los retos futuros.

Finalmente, es preciso mencionar que a la nomenclatura de los documentos de doctrina base o doctrina básica de la Fuerza, se les asigna el número cero “0”, teniendo en cuenta que así como el cero “en una serie numerada, marca el punto de partida” (RAE, 2014), en la doctrina institucional, el DBAEC y los documentos contemplados en la jerarquía de doctrina en este nivel, son la base sobre la que se construye el cuerpo doctrinario, por tanto su actualización implica la revisión y alineación de todos los documentos promulgados con anterioridad.



PARTE I.



**ESTRATEGIA, GUERRA Y
DOCTRINA**

Capítulo 1.

DOCTRINA PARA LA SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

“No repita las tácticas con las que ha logrado una victoria, pero permita que sus métodos sean regulados por la variedad infinita de circunstancias”.

SunTzu (544-496 a.C.)

1.1. ESTRATEGIA

La palabra estrategia ha sido empleada durante siglos por notables escritores y líderes militares en distintos campos, dejando a través de la historia un pensamiento que orienta el diseño de estrategias para lograr la derrota del enemigo. Entre los más importantes que siguen influenciando con sus obras literarias el desarrollo de las teorías del siglo XXI, podemos destacar los siguientes:

- 🌐 SunTzu. Describió la estrategia militar en su libro “El arte de la guerra”.
- 🌐 Nicolás Maquiavelo (1469–1527). Narró la estrategia política en sus libros “El príncipe” y “Del arte de la guerra”, escritos en 1513 y 1519 respectivamente.
- 🌐 Carl Von Clausewitz. Escribió el libro “De la guerra” en 1832.

En los últimos años, el concepto de estrategia ha evolucionado a tal punto que hoy es usado en varios campos de acción del poder nacional; sin embargo, la definición siempre se centrará en la forma en la que se alcance un objetivo o meta, mediante el empleo de unos medios. En temas como la administración estratégica de distintas organizaciones ha sido aplicada con éxito, puesto que han adoptado este término militar con fines corporativos.

Por parte de la institución militar, es importante determinar cómo hace parte del desarrollo de la estrategia nacional, de la política nacional, de la defensa y seguridad, y de la concordancia con los instrumentos del poder nacional.

1.2. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA MILITAR

Estrategia proviene de la palabra griega *stratigos* o *strategos* que significa literalmente “líder del ejército”, y según el diccionario de la Real Academia Española, estrategia hace referencia al “arte de dirigir las operaciones militares” (RAE 2014).

Las FFMM, en el Reglamento de Símbolos Convencionales, Terminología y Abreviaturas Militares (2003), define la estrategia militar como “el arte y la ciencia de emplear las Fuerzas Armadas de una nación para asegurar los objetivos de la política nacional mediante la aplicación de fuerza o amenazas de aplicación de fuerza” (p.72).

La OTAN, en el AJP-01 (2017), la define como “ese componente de la estrategia nacional o multinacional que determina la manera en la que el poder militar debe ser desarrollado y aplicado para alcanzar los objetivos nacionales o los de un grupo de naciones” (p.3-1).

En referencia y alineación a lo anteriormente citado, en la FAC se define como “el arte y la ciencia de emplear los recursos y capacidades con el fin de alcanzar los objetivos nacionales”.

1.3. ESTRATEGIA PARA LA SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

Con el fin de garantizar los intereses de los ciudadanos, el presidente puede usar como herramientas esenciales los instrumentos del poder nacional, para lo cual se genera la estrategia para la seguridad y defensa nacional, que se despliega en los siguientes tres niveles:

1.3.1. ESTRATEGIA NACIONAL (EN)

Se define como el arte y la ciencia de usar articuladamente todos los instrumentos del poder nacional (político, económico, psicosocial y militar) para ejecutar efectivamente un plan aprobado durante tiempos de paz o de guerra. Esta estrategia se divide en dos documentos:

- 🌐 Estrategia de seguridad nacional (ESN), que es emitida por el Presidente de la República centrándose en los fines del empleo del poder militar.
- 🌐 Estrategia de defensa nacional (EDN) que es promulgada por el Ministerio de Defensa Nacional y se enfoca en las formas de empleo del poder militar (MFC 3-0).

1.3.2. ESTRATEGIA MILITAR GENERAL (EMG)

Se define como el arte y ciencia de emplear el poder militar de una nación para conseguir los fines determinados por la política nacional. En otras palabras, la política establece los objetivos, y en el marco de la guerra, las FFMM determinan la forma de lograrlos.

La EMG es dirigida por el CGFM y abarca el empleo de los recursos que poseen las FFMM. El manual de EMG (1997) describe detalladamente las responsabilidades, limitaciones y la organización dispuesta para la conducción de la guerra. En el nuevo manual de operaciones conjuntas MFC 3-0, esta clase de estrategia se llama estrategia militar nacional (EMN).

1.3.3. ESTRATEGIA MILITAR OPERATIVA (EMO)

Es la estrategia diseñada y aplicada por el Comandante Militar del nivel operacional de la guerra para desarrollar una campaña militar en un teatro de operaciones. El arte y diseño operacional juegan un papel importante en la EMO, ya que permiten al Comandante Militar definir el plan de campaña que traduzca los objetivos estratégicos planteados en el plan de guerra del nivel de la EMG, en tareas de orden táctico que se ejecuten en el campo de combate.

1.4. DEFINICIÓN DE SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

El Manual de Seguridad y Defensa Nacional, FFMM 3-43 (1996), define estos conceptos así:

1.4.1. SEGURIDAD NACIONAL

“Situación en la cual los intereses de la nación se hayan a cubierto de interferencias y perturbaciones sustanciales” (p.21). En esta definición deben destacarse y analizarse someramente los siguientes elementos: a. Los intereses de la nación, b. Las interferencias y perturbaciones sustanciales, y c. La situación protegida que debe conformarse.

La seguridad nacional debe ser permanente porque la necesidad de protección de los intereses nacionales no se circunscribe a épocas de conflicto o de inminencia de guerra, sino que se prolonga a lo largo de la existencia de la nación y en ella intervienen todos los instrumentos del poder nacional, por lo tanto, es integral.

1.4.2. DEFENSA NACIONAL

“Conjunto de medidas y actividades tendientes a alcanzar y mantener la seguridad nacional” (p.25). La defensa nacional implica una constante actividad de previsión y resistencia frente a los ataques o amenazas de las que pueda ser objeto la seguridad del país.



Figura 1. Aviones A-37 entregando armamento inteligente en contribución a la defensa nacional

Por otra parte, es indispensable para el entendimiento de la doctrina y el uso adecuado del PAEC, hacer un análisis holístico de los conceptos anteriores que agrupan y responden a la decisión de realizar acciones militares, entendiendo que la seguridad es el fin, y la defensa el medio para alcanzarla.

1.5. POLÍTICA Y SEGURIDAD NACIONAL

“La guerra es una mera continuación de la política por otros medios”.

Carl Von Clausewitz (1780-1831)

Es la norma a la cual debe ceñirse la utilización de los instrumentos del poder nacional, o en otros términos, es la guía proveniente del más alto nivel que determina la conducta y el sentido en que se debe actuar. Primordialmente, el Estado emite la política nacional para establecer el adecuado uso de sus instrumentos, así como su dirección, y de esta manera mantener la seguridad nacional. En consecuencia, el sector defensa sigue las políticas de Estado, haciendo uso adecuado de los recursos asignados para garantizar los intereses vitales de la nación.

1.6. INSTRUMENTOS DEL PODER NACIONAL

Son todos aquellos medios del Gobierno disponibles para alcanzar los objetivos nacionales. Estos se pueden agrupar en cuatro grandes poderes: Político, Económico, Psicosocial y Militar.



Figura 2. Instrumentos del poder nacional (Adaptación DEDAE)

1.6.1. PODER POLÍTICO

Se desarrolla en dos campos: interno y externo. El interno reúne los medios nacionales que constituyen el instrumento central del poder, e incluye los elementos básicos de la dirección del Estado. Por su parte, el campo político externo reúne los instrumentos del poder nacional que actúan en el plano internacional, especialmente para ampliar el espacio de influencia política.

1.6.2. PODER ECONÓMICO

Es el motor del progreso material del país y, por lo tanto, debe orientar su acción hacia el crecimiento económico estable en todos los sectores. Su impacto se evidencia en el progreso, crecimiento comercial y desarrollo tecnológico, entre otros.

1.6.3. PODER PSICOSOCIAL

Agrupa organismos del Gobierno y del sector privado relacionados con la promoción del potencial humano, con el fin de formar, conservar e incrementar las virtudes y el bienestar ciudadano. Afecta directamente el sentido de pertenencia y patriotismo en toda la población.

1.6.4. PODER MILITAR

Es la autoridad del Estado y respalda el ejercicio de la voluntad nacional. Como parte integral de la defensa y seguridad nacional, este instrumento es usado para proteger la independencia, integridad territorial, soberanía y orden constitucional; igualmente, es uno de los pilares fundamentales para que se logren los demás fines del Estado.

1.7. HIPÓTESIS

Es la enunciación de situaciones susceptibles de ocasionar enfrentamientos y fricciones que se oponen al logro o mantenimiento de los objetivos nacionales. Las hipótesis pueden ser de conflicto o de guerra y se diseñan para responder tentativamente a un problema. Estas hipótesis pueden estar basadas en amenazas a uno o más de los componentes del poder nacional.

1.7.1. HIPÓTESIS DE CONFLICTO

Se determina cuando la situación considerada, exige que el poder nacional se manifieste a través de medidas o acciones que se desarrollan en un plano relativamente pacífico.

1.7.2. HIPÓTESIS DE GUERRA

Se determina cuando se estima que la eliminación o neutralización del antagonismo o de la presión, solo puede lograrse mediante la acción bélica.

1.8. PLANEAMIENTO Y EJECUCIÓN DE LA DEFENSA NACIONAL

El Presidente es el primer responsable de la seguridad y defensa nacional. El numeral 3 del artículo 189 de la Constitución Política de Colombia (1991), promulga que le corresponde como Jefe de Estado, Jefe del Gobierno y Suprema Autoridad Administrativa “dirigir la fuerza pública y disponer de ella como Comandante Supremo de las Fuerzas Armadas de la República”.

El planeamiento estratégico inicia en el máximo escalón con la intención del Presidente de la República, quien plantea el objetivo político y el uso de los instrumentos del poder, y luego se va desplegando en su orden al Ministerio de Defensa, al CGFM, al Comando de cada Fuerza, terminando en el nivel táctico con el desarrollo de una acción militar, que para el caso de la FAC puede ser la ejecución de un vuelo y/o una operación aérea, espacial o ciberespacial.

En la Figura 3 se ilustran las etapas de planeamiento que llevan al empleo del PAEC por parte de la FAC.



Figura 3. Etapas de planeamiento para el empleo del PAEC (Adaptación DEDAE)

1.8.1. APRECIACIÓN POLÍTICO ESTRATÉGICA NACIONAL (APEN)

Consiste en la evaluación estratégica de la situación interna o externa del país, a partir de los objetivos nacionales permanentes y las políticas generales de la nación. De la APEN se derivan las hipótesis de guerra o de conflicto. Esta apreciación arroja como resultado la generación de recomendaciones político-estratégicas para su respectiva solución.

1.8.2. FORMULACIÓN DEL CONCEPTO ESTRATÉGICO NACIONAL (CEN)

Es la gran idea del Presidente de la República, o el concepto que guía la acción estratégica a realizar por cada uno de los instrumentos del poder nacional, con el fin de montar un sistema de esfuerzos para que cada uno se integre de tal forma que pueda cumplir con su misión específica, y así alcanzar el objetivo político-estratégico referente a la hipótesis.

1.8.3. EMISIÓN DE DIRECTRICES GUBERNAMENTALES (DG)

Son los documentos base en los que se cimentan las estrategias específicas a seguir por cada uno de los instrumentos del poder nacional. Aquí se consolida la decisión superior y las acciones estratégicas, entre las que se encuentran: el resumen del CEN, instrucciones referentes a tiempo y espacio, asignación de recursos y limitaciones.

1.8.4. PLAN DE ACCIÓN NACIONAL (PAN)

Posterior a la coordinación y conciliación entre el Consejo Superior de Defensa Nacional -CSDN- y el CONPES para armonizar el desarrollo y la seguridad, se genera el Plan de Acción Nacional elaborado por cada instrumento del poder.

1.8.5. PLAN DE GUERRA (PG)

Es el principal documento dentro de los documentos secundarios de la defensa nacional. Su elaboración corresponde al Estado Mayor Conjunto, con base en la decisión derivada de la apreciación estratégica militar general del CDTFM. Su objetivo es determinar las acciones, directrices, instrucciones y demás órdenes para emplear el poder militar, cuyo fin es el de preservar, proteger o alcanzar los intereses nacionales.

1.8.6. PLAN DE CAMPAÑA (PC)

Conjunto de prescripciones y normas emitidas por un Comandante de Fuerza, Comandante Funcional o Comandante del Teatro de Operaciones, para el uso apropiado de los recursos de la respectiva Fuerza o teatro, con el propósito de alcanzar los objetivos estratégicos principales establecidos en el plan de guerra. En este nivel se encuentra el plan de campaña aéreo, que puede ser emitido por el Comando Fuerza Aérea o el Comando Funcional Aéreo.

En este nivel, se debe propender por el establecimiento de unas relaciones adecuadas que garanticen el cumplimiento del principio de unidad de mando. Cuando se trata de organizaciones conjuntas o combinadas, se debe establecer la respectiva línea de mando para lograr el uso apropiado de medios, conservando la economía de fuerza.

1.8.7. PLAN DE OPERACIONES (PO)

Conjunto de prescripciones, normas y actividades emitidas por los comandantes de unidades FAC o de los diferentes componentes o unidades subordinadas al Comandante del Teatro de Operaciones, para el uso apropiado de los recursos, con el propósito de alcanzar los objetivos estratégicos establecidos en el plan de guerra y, por consiguiente, en el plan de campaña.

El Manual de Estado Mayor y Mando Conjunto (2005) la define como un plan para la ejecución de una operación, de una serie de operaciones o de una fase de una campaña. Se basa en hipótesis confirmadas lógicamente y puede cubrir una sola operación o una serie de operaciones conexas, para ser ejecutadas simultáneamente o en forma sucesiva.

1.8.8. ORDEN DE OPERACIONES (ORDOP)

Conjunto de instrucciones escritas, emitidas por un Comandante para la ejecución de una operación. Contiene acciones sobre objetivos en un tiempo limitado y un área determinada por el mismo Comandante.

El Manual de Estado Mayor y Mando Conjunto (2005) la define como el documento que dispone la ejecución de una operación específica, en un futuro inmediato o muy próximo. La diferencia principal entre el plan y la orden de operaciones consiste en que ésta no contiene hipótesis o supuestos. Normalmente es tan completa como el mismo plan. Cuando se pone en ejecución un plan de operaciones se convierte en orden de operaciones.

1.8.9. ORDEN FRAGMENTARIA (ORFRA)

Es una orden de combate que contiene información adicional de interés para la orden de operaciones; su ejecución es inmediata para una o más unidades subordinadas. El análisis de la información proviene de las órdenes de operaciones. Ejemplo: orden de vuelo.

El Manual de Derecho Operacional (2015) la define como una orden concisa y resumida, que comprende específicamente los aspectos de interés para el ejecutante. Se refiere a cambios en la organización para el combate, situación, misiones a unidades subordinadas e instrucciones de coordinación.

1.9. ARTICULACIÓN DE LA ESTRATEGIA CON LA DOCTRINA

Aunque la relación entre estrategia y doctrina es de dos vías, la tendencia generada por el proceso de planeación hace que los fines determinados en el nivel nacional lideren el proceso de articulación. Debido a esta característica del proceso, la naturaleza defensiva del país nace a partir de normas superiores como la Constitución y se desarrolla en la doctrina militar.

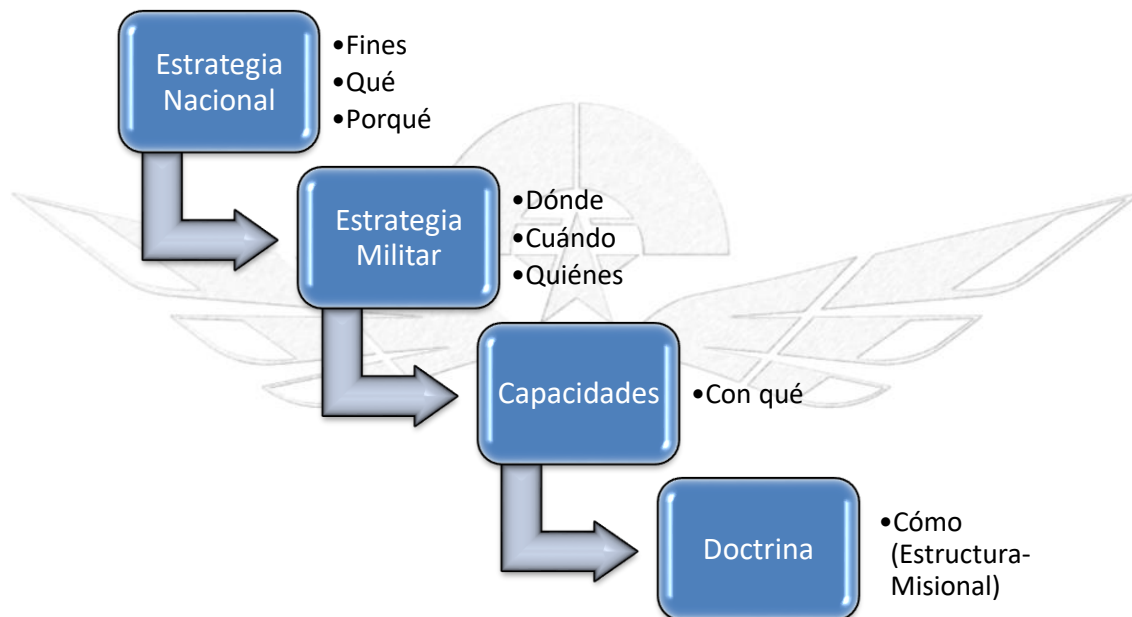


Figura 4. Articulación de la estrategia con la doctrina (Adaptación DEDAE)

La estrategia nacional y sus documentos primarios definen el qué dentro del rango de las operaciones militares, así como el por qué de estas. Para cumplir con su función, la FAC desarrolla las capacidades necesarias para llevar a buen término la misión encomendada por la estrategia. Estas capacidades corresponden al con qué va a hacerlo. Finalmente, la doctrina y la organización para el combate definida en el Capítulo 9., como componentes de las capacidades, establecen el cómo se van a hacer las operaciones militares requeridas.

Un ejemplo de esta articulación se tiene cuando la estrategia nacional determinó que las rutas aéreas empleadas por el narcotráfico eran sustento de los actores armados en Colombia, por lo que le debía negar el uso del espacio aéreo a dicha amenaza. A continuación, la estrategia militar planeó y ejecutó operaciones de contrapoder aéreo defensivo con las unidades militares

del Caribe, usando aviones para la defensa aérea activa y la organización centralizada del control del espacio aéreo. Finalmente estas operaciones se hicieron siguiendo las tácticas, técnicas y procedimientos (TTP) propios de esta operación tipo.

1.10. PLANEACIÓN POR CAPACIDADES

Diferentes herramientas y modelos de planeación han sido incorporadas en la gestión institucional y organizacional de las FFMM. Por un lado, la planeación por escenarios permitió la transformación gradual del Sector Defensa, en la medida que los escenarios ayudaron en la toma de decisiones estratégicas a descubrir factores relevantes de cambio del actuar de las amenazas y su comportamiento futuro. Por otra parte, la planeación por amenazas favoreció la caracterización de un actor o grupos de actores antagonistas, los tomadores de decisiones centraban su estrategia en la determinación de diferentes alternativas de solución a partir del análisis de potenciales militares. Ambos modelos resultaron importantes para cada momento coyuntural del país, sin embargo, la carga administrativa derivada de la adquisición de material y equipo como respuesta a cada factor, escenario o amenazas han dificultado la proyección y desarrollo de estructuras de Fuerzas futuras para el sector. De ahí, emerge la necesidad de explorar nuevas alternativas, donde el modelo de planeación por capacidades es definido así:

“...una metodología analítica, que mejora la calidad de la información disponible para los tomadores de decisiones por medio de agregar estructura a la visión del comandante y descomponiendo esa visión en capacidades accionables. Estas capacidades definen los efectos futuros necesarios para que las Fuerzas logren el cumplimiento de su misión y transforma la Fuerza en una más ágil y adaptable” (Kossakowski, 2006. Citado por COTEF, 2018)

No obstante, los desafíos que surgen del nuevo orden mundial, la reconfiguración de las amenazas y la perspectiva del fin del conflicto armado en Colombia, imponen al Sector Defensa el reto de definir una hoja de ruta que determine el futuro de la fuerza pública. En consecuencia, el CGFM, las FFMM y la Policía Nacional en coordinación con el Viceministerio para la Estrategia y la Planeación, adelantan un proceso de planeación estratégica de mediano y largo plazo para la modernización del sector Defensa y Seguridad. Esta iniciativa, denominada “Transformación y futuro de la fuerza pública”, se basa en la implementación del Modelo de Planeación y Desarrollo de Capacidades de la fuerza pública que tiene como objetivo “diseñar una estructura de Fuerza que se caracterice por su adaptabilidad, modularidad y sostenibilidad en el tiempo”.

El Modelo se fundamenta en la construcción conjunta y coordinada de una visión común sobre las amenazas y retos que enfrentará el sector en el futuro. Se parte de las capacidades que las FFMM y la Policía Nacional han desarrollado a través de los años para desempeñar el rol que cumplen actualmente para consolidar resultados integrales permanentes.

La comprensión holística y sistemática desarrollada en el marco funcional del modelo de planeación por capacidades, permite reconocer la conexión de tres herramientas de planeación, i) estratégica, ii) capacidades y iii) presupuestal, que son desarrolladas a través de cinco procesos. De ahí que se defina el Modelo de Planeación y Desarrollo de Capacidades de la fuerza pública “como el conjunto de procesos, instancias responsables y productos, que, de

manera articulada y continua, traducen los lineamientos políticos y las prioridades estratégicas de defensa y seguridad, en las capacidades operacionales requeridas para la proyección y desarrollo en el mediano y largo plazo de una estructura de Fuerza flexible, adaptable y sostenible” (Resolución Ministerial No. 7144 de 2019).

Durante el proceso de implementación del Modelo de Planeación y Desarrollo de Capacidades de la fuerza pública, se adoptó el concepto de “CAPACIDAD”, definido como:

...la habilidad de una unidad militar o policial de realizar una tarea, bajo ciertos estándares (como tiempo, distancia, simultaneidad, etc.), a través de la combinación de sus respectivos componentes: (i) Doctrina y documentos que soportan la capacidad, (ii) Organización, (iii) Material y Equipo, (iv) Personal, e (v) Infraestructura - (DOMPI). Al conjunto de niveles de agregación de capacidades se le denomina taxonomía de capacidades.

Ahora bien, determinar la cantidad necesaria, requerida y actual de cada componente de capacidad ofrece, sin duda alguna, herramientas que respaldan el proceso de toma de decisiones del Comandante, quien planea con mayor seguridad las operaciones o determina que deberá desarrollar para cumplir con la estrategia definida. Por ejemplo, para que la FAC pueda tener la capacidad de controlar el 100 % del espacio aéreo nacional debe cumplir con una serie de condiciones dentro de cada área para lograr este fin, como se lista en la Tabla 1.

Tabla 1. Ejemplo DOMPI para la capacidad de control del espacio aéreo (Fuente: DETRA)

Componente	Condición
Doctrina	Contar con las tácticas, técnicas y procedimientos (TTP) para cumplir con la función de control del espacio aéreo
Organización	Poseer unidades, líneas de mando, líneas de coordinación y esquemas de comando y control efectivos para el control del espacio aéreo nacional
Material y Equipo	Disponer de los medios (radares, satélites, aeronaves, etc.) suficientes para detectar, identificar, controlar, interceptar y derribar cualquier amenaza
Personal	Tener el recurso humano orgánico dedicado para el control del espacio aéreo
Infraestructura	Contar con centros de comando y redes de comunicación para controlar el espacio aéreo

Los déficits en cada componente de capacidad exigen un reto para la administración institucional donde la búsqueda permanente y armoniosa de los modos (Doctrina y Organización) permita el empleo de los medios (Material y Equipo, Personal e Infraestructura) para alcanzar como fines los objetivos estratégicos, reduciendo el riesgo de materialización de un fenómeno y permitiendo la priorización estratégica de recursos disponibles.

El modelo se desarrolla en detalle en el documento “Taxonomía de capacidades de la FAC”.

Capítulo 2.

TIPOLOGÍA DE LA GUERRA

“La guerra no es un asunto casual. Una gran cantidad de conocimiento, estudio y meditación son necesarios para conducirla de manera acertada”.

Federico II de Prusia (1712-1786)

2.1. GUERRA Y CONFLICTO ARMADO

La guerra y el conflicto armado a menudo son considerados sinónimos, ya que sus definiciones coinciden en apreciar a ambas situaciones como una lucha armada (RAE 2014). Sin embargo, hay un factor diferencial, el cual radica en el nivel o intensidad de enfrentamiento, y es así como la guerra bien podría ser precisada como la forma extrema de conflicto armado, en persecución de intereses u objetivos a través del uso de la fuerza.

A pesar que la comunidad internacional se concibe compuesta por Estados soberanos, la realidad contemporánea obliga a reconocer que los conflictos armados pueden ocurrir entre grupos o facciones armadas e irregulares que tratan de imponer su voluntad a un Estado u otro grupo o facción. Por lo anterior, las líneas divisorias entre paz, guerra, conflicto armado, terrorismo y actividades del crimen organizado son tenues y complejas de definir.

Como resultado de este escenario, la transición de un estadio de guerra a uno de paz no tiene un límite claramente definido. Los estados de crisis son frecuentes y a menudo conducen a conflictos armados y las guerras declaradas son cada vez menos comunes; no obstante, las leyes de los conflictos armados aplican sin importar si la guerra ha sido declarada o no.

2.2. NATURALEZA DE LA GUERRA

Clausewitz, en su libro *De la guerra* (1832), refiere que “la guerra es una mera continuación de la política por otros medios”, es así como la voluntad política de la guerra atañe estrictamente a la dirección del Estado. Partiendo de esta concepción, y considerando la guerra como un instrumento de la política, se puede deducir que los objetivos políticos definen los objetivos militares, así como también el alcance y la intensidad de las operaciones.

La naturaleza de la guerra y los conflictos armados posee unas características esenciales, fundamentales para obtener el éxito en las operaciones que buscan la consecución de unos objetivos políticos. A pesar de los avances tecnológicos y el desarrollo doctrinario, la guerra, en su nivel básico, aún permanece como un acto de violencia que involucra elementos intrínsecos como la emoción, la incertidumbre y la improbabilidad, los cuales afectan la conducción de las operaciones.

La confusión del combate, mezclado con las emociones humanas, pueden convertir la tarea más sencilla en una sumamente compleja. La guerra es ejecutada por hombres y como resultado de esto, las emociones humanas moldean la conducción militar. La cohesión, pasión y determinación de las personas agrupadas en equipos inducen el resultado final, a la vez que requieren ser dirigidos e inspirados por un liderazgo efectivo.

La guerra o conflictos armados son temas que impactan directamente la nación o naciones comprometidas. Por lo tanto, en los Estados democráticos, un enfrentamiento de ese tipo que implique esfuerzos significativos no puede ser ejecutado ni sostenido, sin apoyo de la población.

Siguiendo a Clausewitz (p.20), en su percepción que “la guerra (...) constituye una singular trinidad [integrada por el odio que interesa especialmente al pueblo, la enemistad al comandante en jefe y a su ejército, y la violencia solamente al gobierno], si se ^[1]la considera como un todo, en relación con las tendencias que predominan en ella”, sólo el balance simétrico entre gobierno, pueblo y FFMM, puede garantizar la victoria del esfuerzo militar.

2.3. NIVELES DE LA GUERRA

La clasificación de la guerra en niveles es definida según el impacto que se pueda obtener en su conducción. Una decisión de nivel estratégico afecta las acciones de los niveles subordinados, y del mismo modo, una acción táctica puede tener un impacto estratégico.

Los niveles se sobrepone, se entrelazan e interactúan entre ellos reflejando la naturaleza dinámica de la guerra y los conflictos. A pesar que es difícil establecer un límite exacto entre uno y otro, en la Tabla 2 se presentan unos aspectos diferenciadores.

Tabla 2. Niveles de la Guerra (Adaptación DEDAE)

NIVEL	FUNDAMENTO	DESARROLLO	NIVEL DE CONFRONTACIÓN
Estratégico	Política Nacional Documentos primarios	Teatro de la guerra	Guerra
Operacional	Plan de Campaña	Teatro de operaciones	Campañas y Batallas
Táctico	Plan de Operaciones	Área de operaciones	Batallas menores y combates

2.3.1. NIVEL ESTRATÉGICO

Está en cabeza del máximo líder nacional, el Presidente de la República, y para alcanzar los objetivos nacionales, este nivel implica el uso de todos los recursos (poderes), incluido el poder militar en su más alto nivel de conducción –el nivel estratégico militar general (CGFM)–. En

referencia, el Presidente de la República lidera la guerra sin usar los poderes por líneas de acción independientes, separadas y aisladas, sino mediante la integración y el empleo armonizado de los mismos, actuando conjuntamente. En consecuencia, los altos asesores en temas económicos, políticos y psicosociales, así como el CDTFM en lo militar, alinean los esfuerzos para lograr los objetivos de la guerra dispuestos por el Presidente de la República.

Si la guerra tiene que concordar por entero con los propósitos de la política y la política ha de adaptarse a los medios disponibles para la guerra, en el caso en que el estadista y el soldado no estén conjugados en una sola persona sólo quedará una alternativa satisfactoria, que es la de integrar al General en jefe en el gabinete, de suerte^[1] que pueda tomar parte en sus consejos y decisiones en ocasiones importantes. Pero esto^[2] sólo es posible si el gabinete, o sea, el mismo gobierno, se halla próximo al teatro de la guerra, de modo que las cosas puedan decidirse sin gran pérdida de tiempo. (Clausewitz 1832, p.164)

2.3.2. NIVEL OPERACIONAL

Se circunscribe a la utilización de los recursos militares con el fin de alcanzar los objetivos planteados por el nivel estratégico, aquí es donde se planean, dirigen y secuencian las operaciones. Es así como el Comandante operacional se convierte en el punto de unión crítico entre la definición de los objetivos militares de un plan de guerra definido por el CGFM y el empleo de las FFMM en el nivel táctico. El arte y el diseño operacional (herramientas características de este nivel) traducen, mediante “tareas tácticas”, la forma en que en el campo de combate se han de alcanzar los objetivos estratégicos de la guerra, es decir lograr la estrategia a través de tácticas.

2.3.3. NIVEL TÁCTICO

Implica el uso de los recursos militares en la aplicación de la fuerza para alcanzar los objetivos operacionales. Aquí se planifican las batallas, las Fuerzas son desplegadas y se combate.

2.3.4. INTERACCIÓN DE LOS NIVELES DE LA GUERRA

Dependiendo de la naturaleza y la intensidad del conflicto, las operaciones militares en el nivel táctico influyen, y ocasionalmente llegan a modificar el planeamiento y la dirección en los niveles estratégico y operacional. En otras palabras, existen flujos de autoridad, control, asesoría, información y decisiones en ambos sentidos.

2.4. LA GUERRA EN EL MUNDO CONTEMPORÁNEO

Las tensas relaciones inter-estatales o intra-estatales con actores no estatales, se han tornado a un panorama habitual en el mundo contemporáneo, y cada vez es más difícil definir escenarios de guerra o paz. La misma globalización implica que confrontaciones limitadas y focalizadas en una región geográfica específica, tengan efectos en la estabilidad, economía y paz mundial. Esto hace que naciones que no están involucradas directamente en el conflicto, se envuelvan en el,

con el ánimo de monitorear, controlar y resolver crisis actuales o potenciales, en las cuales se han presentado las siguientes características comunes:

- 🌐 **Asimetría de fuerza entre los oponentes:** esta creciente tendencia se caracteriza por enfrentamiento entre actores como Estados con Fuerzas Armadas poderosas y bien equipadas, contra oponentes con menores capacidades.
- 🌐 **Ágil y amplio cubrimiento informativo:** los medios de comunicación y las redes sociales han potencializado esta situación, ocasionando que la información desplegada sobre acciones específicas impacte e inflencie la percepción de la opinión pública.

Lo anterior implica que como resultado del manejo de los medios, cada vez es más frecuente ver acciones tácticas del campo de batalla que finalmente tienen un impacto estratégico en el desarrollo de las acciones militares.

La opinión pública es un factor decisivo, ya que tiene la capacidad de presionar a los líderes políticos y militares, e influenciar la conducción estratégica de la guerra. Sin embargo, también es importante establecer que los medios, cuando son manejados de manera adecuada, se convierten en una herramienta poderosa para el manejo de la opinión pública, logrando mantener el soporte de la sociedad al esfuerzo militar, y afianzar la moral y voluntad de lucha de la nación.

2.5. TIPOS DE CONFRONTACIÓN CONTEMPORÁNEA

Durante el periodo previo a la Guerra Fría, los conflictos armados se enmarcaron dentro de un modelo lineal gradual, conjugando el concepto de guerra nuclear total con el de guerra limitada.

La post Guerra Fría inicia una era en donde las características de los conflictos armados obligan a las FFMM a operar dentro de una amplia gama de escenarios. Este espectro tan amplio dificulta la definición de categorías específicas; la complejidad se hace mayor al incluir factores como el grado de interés nacional, la naturaleza y la extensión de limitaciones impuestas, la naturaleza de las Fuerzas participantes, el nivel de intensidad y la extensión temporal. Todos estos factores, sin importar su magnitud, determinan la dimensión y características particulares de los conflictos en un momento específico; de la misma manera, estos factores son influenciados por el ambiente político, alterando la relación entre dichos factores.

De esta forma, la tarea de establecer una categorización de los conflictos se convierte en una tarea supremamente compleja y las líneas divisorias son tenues. Por lo tanto, cada crisis o conflicto debe ser analizado de acuerdo con sus causas, características y circunstancias específicas. No obstante, la jurisprudencia internacional reconoce dos tipos de conflicto: el conflicto armado internacional (CAI) y el conflicto armado no internacional (CANI).

2.5.1. CONFLICTO ARMADO INTERNACIONAL (CAI)

Es aquel en el que se enfrentan altas partes contratantes, refiriéndose a Estados. Un CAI ocurre cuando uno o más Estados recurren a la fuerza armada contra otro Estado, sin tener en cuenta

las razones o la intensidad del enfrentamiento. Las normas pertinentes del DIH pueden ser aplicables incluso si no hay hostilidades abiertas. Además, no hace falta que se haga oficialmente una declaración de guerra o un reconocimiento de la situación. La existencia de un CAI y, por consiguiente, la posibilidad de aplicar el DIH a esa situación, depende de lo que efectivamente ocurre sobre el terreno. Se basa en las condiciones de hecho. Por ejemplo, puede haber un CAI, aunque uno de los beligerantes no reconozca al gobierno de la parte adversaria.

Aparte de los conflictos regulares entre Estados, el Protocolo Adicional I de los Convenios de Ginebra, amplía la definición de CAI para incluir los conflictos armados en los que los pueblos luchan contra la dominación colonial, la ocupación extranjera y los regímenes racistas, amparados en el ejercicio del derecho de los pueblos a la libre determinación.

2.5.2. CONFLICTO ARMADO NO INTERNACIONAL (CANI)

Este tipo de conflicto ha sido mucho más difícil de definir dadas las interpretaciones, las circunstancias en que se da y la jurisprudencia que existe como resultado de conflictos armados que han tenido lugar en el territorio de un Estado.

El artículo 1 del Protocolo II de 1977 adicional a los Convenios de Ginebra de 1949 relativo a la protección de las víctimas de los CANI, que establece el ámbito de aplicación material del mismo, se acerca a lo que bien se podría definir como CANI.

ART.1. Ámbito de aplicación material. 1. El Protocolo II, que desarrolla y completa el artículo 3 común a los Convenios de Ginebra del 12 de agosto de 1949, sin modificar sus actuales condiciones de aplicación, se aplicará a todos los conflictos armados que no estén cubiertos por el artículo 1 del Protocolo I (...) y que se desarrollen en el territorio de una Alta Parte contratante entre sus Fuerzas Armadas y Fuerzas Armadas disidentes o grupos armados organizados que, bajo la dirección de un mando responsable, ejerzan sobre una parte de dicho territorio un control tal que les permita realizar operaciones militares sostenidas y concertadas y aplicar el Protocolo. 2. El Protocolo no se aplicará a las situaciones de tensiones internas y de disturbios interiores, tales como los motines, los actos esporádicos y aislados de violencia y otros actos análogos, que no son conflictos armados. (CICR 1977) [subrayado fuera de texto]

No obstante, un conflicto entre dos etnias distintas, que estalle en el territorio de un Estado [siempre que reúna las características necesarias de intensidad, duración y participación] puede calificarse como CANI. Así mismo, las normas pertinentes del DIH deben ser aplicadas.

2.5.3. TERRORISMO

Se define como la “actuación criminal de bandas organizadas, que, reiteradamente y por lo común de modo indiscriminado, pretende crear alarma social con fines políticos” (RAE 2014).

Al respecto, el artículo 33 del IV. Convenio de Ginebra relativo a la protección debida a las personas civiles en tiempo de guerra, establece: “Están prohibidos los castigos colectivos, así como toda medida de intimidación o de terrorismo” (CICR, 1949). En complemento el CICR afirma lo siguiente:

El DIH prohíbe la mayoría de los actos cometidos durante los conflictos armados que, si se cometiesen en tiempo de paz, normalmente se considerarían "actos terroristas". En este contexto, el DIH se aplica tanto a las fuerzas armadas regulares como a los grupos armados no estatales. Los actos de terrorismo en otras situaciones pueden estar sujetos a otros cuerpos de derecho, particularmente al derecho penal nacional. (CICR 2010)

En Colombia, la Ley 599 del 2000 por la cual se expide el Código Penal, establece en su Libro II. Parte especial de los delitos en particular, Título II. Delitos contra personas y bienes protegidos por el DIH, Artículo 144 los actos de terrorismo así:

“El que, con ocasión y en desarrollo de conflicto armado, realice u ordene llevar a cabo ataques indiscriminados o excesivos o haga objeto a la población civil de ataques, represalias, actos o amenazas de violencia cuya finalidad principal sea aterrorizarla”

2.5.4. GUERRA HÍBRIDA

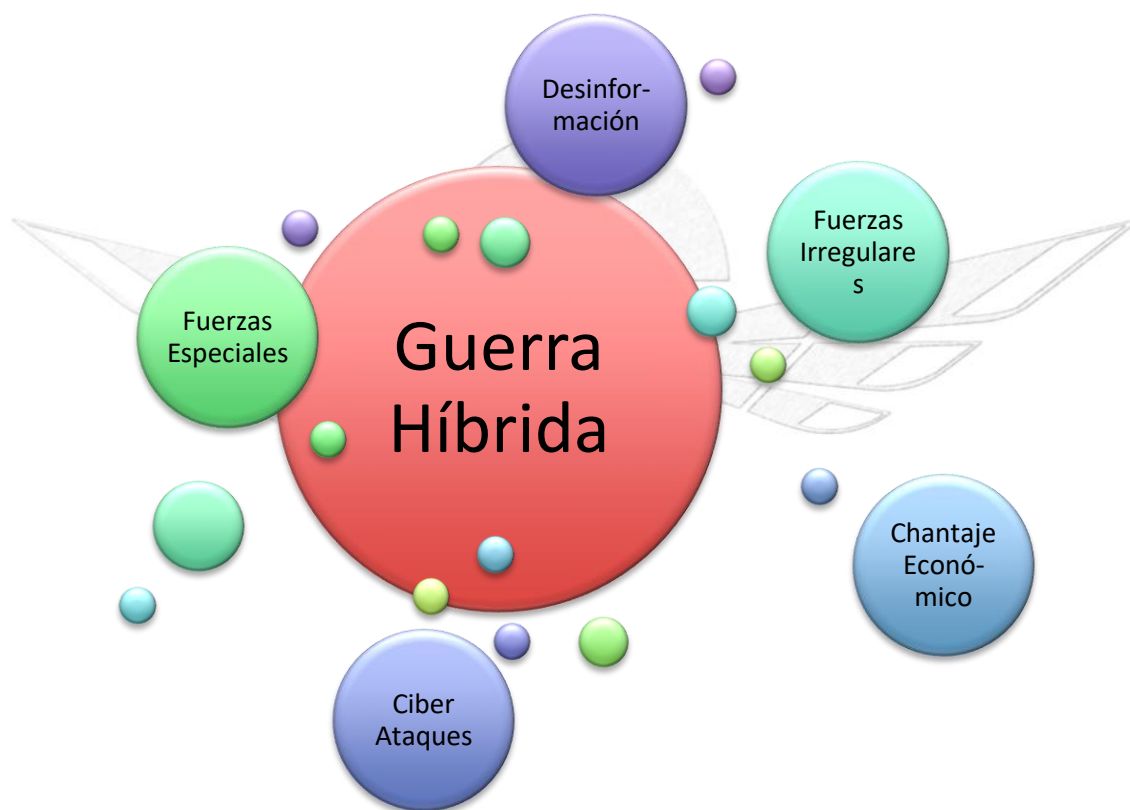


Figura 5. Componentes de la estrategia de guerra híbrida (Adaptación DEDAE)

Recientes cambios en las formas de hacer la guerra han traído de manifiesto nuevas maneras de luchar en las que se emplean combinaciones de guerra convencional con no convencional, regular con irregular y el uso de operaciones de información combinadas con operaciones cibernéticas. Su fin último es obtener los efectos deseados sin los problemas de la responsabilidad y la retribución. En la práctica, la guerra híbrida se produce cuando la amenaza usa diferentes dimensiones y formas de la guerra, dificultando la respuesta adecuada, en

términos apropiados y siguiendo la doctrina tradicional. Un ejemplo de esta guerra se tipifica cuando se arman civiles sin afiliación a ninguna nación para declarar la independencia de territorios combinando capacidades propias de un ejército regular (tanques, artillería y operaciones especiales), junto con ataques cibernéticos, operaciones psicológicas y desinformación en sus acciones.

2.6. RANGO DE LAS OPERACIONES MILITARES -ROM-

La situación nacional, regional o internacional normalmente varía entre la paz y la guerra, pasando por diversos cambios entre ellas. Debido a que el poder militar se emplea para estabilizar y reducir la probabilidad que se produzcan conflictos y guerras; la escala, intensidad y riesgos asumidos en su empleo dependerán en gran medida de la percepción de las amenazas. En consecuencia, el PAEC provee al poder militar y al poder nacional alternativas que permiten ganar guerras, finalizar conflictos, construir paz y sostener la seguridad nacional.

La posibilidad de empleo del PAEC en todo el espectro de las operaciones militares consolida su alcance, globalidad y utilidad como garante constitucional. Dentro de este ROM las capacidades únicas, tales como el apoyo al desarrollo o la extinción de incendios, son indispensables en un extremo del rango; mientras que la superioridad aérea y el ataque en profundidad son definitivos para alcanzar la victoria en el extremo opuesto.

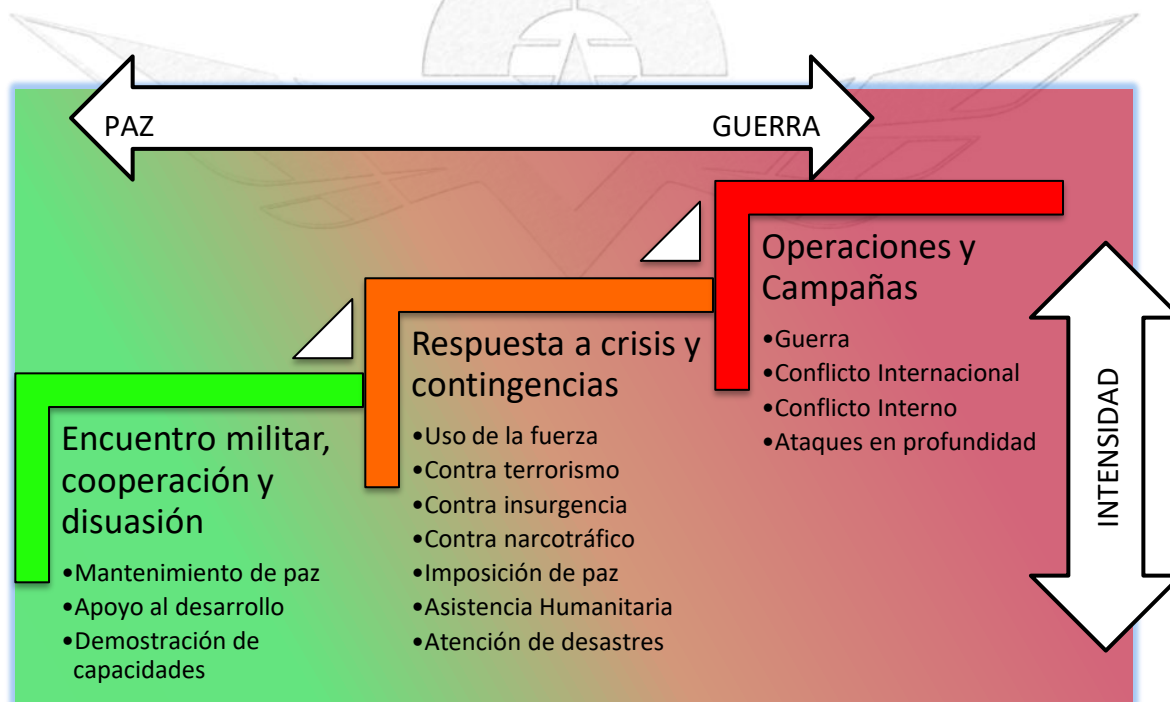


Figura 6. Rango de las operaciones militares -ROM- (USAF, 2015)

El ROM es ampliado en el numeral 1.9. Instrumentos de poder nacional y rango de las operaciones militares, del MFC 1.0 (FFMM 2018).

2.7. OBJETIVOS DEL USO DE LA FUERZA

El uso o la amenaza del uso de la fuerza en las operaciones militares continúa siendo, como ya se ha afirmado, una decisión racional que se encuentra motivada por los siguientes objetivos:

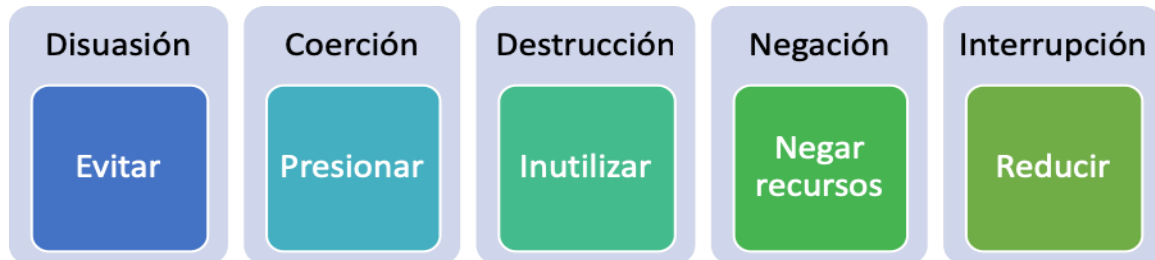


Figura 7. Objetivos del uso de la fuerza con sus verbos rectores (Adaptación DEDAE)

2.7.1. DISUASIÓN

Se enfoca en inducir al enemigo en el desistimiento de su propósito, de tal manera que a través de un curso de acción predeterminado, se lo pueda convencer que sus pérdidas serán mayores que las ganancias obtenidas en la consecución de su objetivo. La amenaza implícita debe estar soportada por el poder nacional y ser clara y creíble para el oponente.

La disuasión posee dos componentes, uno psicológico generado por la percepción que tiene el oponente sobre la capacidad tangible e intangible de su enemigo, y otro físico generado por los medios que posee una Fuerza militar. La disuasión puede ser maximizada por el gobierno, mostrando una decisión política clara para el uso de la fuerza, en caso que el efecto de los componentes sea insuficiente.

2.7.2. COERCIÓN

Se diferencia de la disuasión porque implica el uso activo y controlado de la fuerza con el objeto de ejercer presión para lograr un cambio de actitud en el enemigo, o para que adopte un curso particular de acción diferente a su plan inicial. La coerción para ser efectiva, requiere de un profundo conocimiento del enemigo, y su efectividad final depende de la adecuada mezcla de factores físicos y psicológicos.

La coerción es el medio apropiado cuando se busca que el enemigo restaure el *statu quo* o para que desista de continuar con la agresión. El uso de la coerción como estrategia implica el riesgo de causar que el conflicto escale en intensidad; en consecuencia, se requiere de unos objetivos políticos claramente definidos que vinculen objetivos militares apropiados y alcanzables.

2.7.3. DESTRUCCIÓN

Implica el uso de la fuerza para anular una, varias o la totalidad de la capacidad militar y la infraestructura del enemigo con la intención de derrotarlo. La destrucción gradual de las capacidades enemigas es un objetivo que requiere tiempo y persistencia.

La destrucción del ejército iraquí durante la operación “*Irak Freedom*” en el 2003, es un claro ejemplo del uso de una estrategia de destrucción enfocada en moldear el campo de batalla, y prepararlo para la ofensiva terrestre. La estrategia de bombardeo de los aliados contra Alemania, en 1944, muestra una política de destrucción enfocada contra todos los elementos que proporcionaban soporte al poder militar alemán.

2.7.4. NEGACIÓN

Mediante el uso y aplicación de la fuerza se busca negar al enemigo el acceso a recursos físicos requeridos para la ejecución de sus operaciones. La negación también es factible de alcanzar mediante la amenaza del uso de la fuerza, a través de bloqueos aéreos, navales o terrestres. En la negación, el uso de la fuerza implicaría, por ejemplo, la destrucción de un puente que permite el acceso a recursos; la amenaza del uso de la fuerza se aplica, en algunos casos, en la creación de zonas aéreas restringidas para sobrevuelos.

2.7.5. INTERRUPCIÓN

Concibe el uso de la fuerza para resquebrajar o interrumpir la cohesión del oponente, inhabilitando su capacidad de comando y control, golpeando su moral y atacando su voluntad de lucha a través de la aplicación decisiva de la fuerza. Uno de los mejores ejemplos se halla en los ataques aéreos que realizaron los B-52 y los F117A estadounidenses contra los centros de comando y control iraquíes, durante la guerra de Iraq en 2003. La alta tecnología empleada en los bombardeos permitió la letalidad, precisión y sorpresa necesaria para neutralizar los objetivos y quebrantar la capacidad para que las Fuerzas iraquíes pudieran actuar como un sistema interconectado y funcional.

2.8. FINES, MÉTODOS Y MEDIOS DE LA GUERRA

Estos tres aspectos de cualquier decisión política deben entenderse y ponerse en práctica para el desarrollo de cualquier estrategia, puesto que constituyen la columna vertebral de la decisión en una correcta utilización del instrumento militar.

2.8.1. FINES

Básicamente son la razón de ser de un Estado y están contemplados en los intereses de la nación. En términos generales, se pueden describir como un clima de bienestar libre de perturbaciones, y son, en otras palabras, la raíz de los objetivos políticos de los cuales se desprende la estrategia militar. Es el qué se quiere. Normalmente estos fines están determinados dentro de la Estrategia de Seguridad Nacional -ESN- (MFC 1.0) o los documentos de carácter primario como APEN, CEN, DG.

2.8.2. MÉTODOS

Es el cómo se va a lograr el qué y a dónde enfocar el esfuerzo, normalmente están determinados en la Estrategia de Defensa Nacional -EDN- (MFC 1.0), y deben conducirse hacia

lo que Clausewitz subrayaba como la necesidad de identificar los centros de gravedad del enemigo, definidos como la característica específica que mantiene la cohesión del sistema o aquella que le brinda libertad de acción, fortaleza física o voluntad de lucha; es sobre estos que los objetivos del uso de la fuerza se aplican.

De allí que el estratega deba enfocarse en determinar los centros de gravedad propios y protegerlos, mientras que se identifican y se atacan los del enemigo. Si los centros de gravedad no son accesibles, se deben identificar los puntos decisivos y las vulnerabilidades críticas que pueden conducir a afectar indirectamente el centro de gravedad. Esto también sugiere que cuando las circunstancias operativas y estratégicas cambian, se requiere reevaluar los objetivos militares y ajustarlos al nuevo escenario.

2.8.3. MEDIOS

Son un componente de la capacidad militar constituido por los recursos tangibles e intangibles que conforman el concepto de poder, y que se reconocen como las herramientas para alcanzar el objetivo político a través del uso legítimo de la fuerza.

Esos recursos tangibles e intangibles que identifican el poder son: la voluntad [de usar la fuerza] y la capacidad [representada en recursos]. La capacidad se convierte en un elemento decisivo para que el Estado tome la decisión de participar o abstenerse en un conflicto. Es además la respuesta a la pregunta de con qué vamos a hacer la guerra. Finalmente, los medios se definen en la estrategia militar nacional -EMN- y las guías de empleo de las Fuerzas (MFC 1.0).

2.9. PRINCIPIOS DE LA GUERRA



Figura 8. Principios de la Guerra (Adaptación DEDAE)

A través de la historia, los líderes y estudiosos de los temas militares han identificado ciertas ideas fundamentales que al regir el pensamiento y la conducta facilitan la victoria en las operaciones militares. Estas verdades han emergido y en la actualidad se conocen como los

principios de la guerra. Básicamente, son guías que los comandantes pueden usar para moldear y seleccionar cursos de acción, al igual que conceptos operacionales.

Los principios de la guerra se complementan, es decir, no son de aplicación independiente. En algunas situaciones, hay principios que son más influyentes o evidentes que otros, sin que esto signifique que los demás principios no fueron aplicados. También es importante entender que la complejidad de la guerra en general y las características particulares de cada conflicto impiden que los comandantes usen estos principios como una lista de chequeo que les garantice la victoria. La utilidad de los principios, como guía para los comandantes, depende de la interpretación apropiada que cada uno haga de los mismos. Consecuentemente, su profesionalismo y habilidad para contextualizar cada principio, dependerán de su preparación y de las situaciones particulares de cada conflicto.

2.9.1. OBJETIVO

Toda operación militar debe tener un objetivo claramente definido que contribuya a las metas estratégicas, operacionales y tácticas; este objetivo debe ser valorado con las capacidades actuales o potenciales. Una vez definido el objetivo, este se convierte en el elemento central de la operación y todos los métodos y medios se deben concentrar en su consecución. Cuando no se define un objetivo claro o se desvían los recursos, el esfuerzo se diluye, creando las condiciones para el fracaso de la operación. En un plano general, este principio afirma que los objetivos políticos y militares deben ser complementarios y estar claramente articulados.

2.9.2. MASA

Consiste en la capacidad para desplegar y concentrar poder de combate superior al del enemigo, en el punto y momento decisivos. Las Fuerzas deben ser desplegadas en una disposición que permita una combinación ágil y sinérgica para aplicar golpes decisivos a la estructura enemiga.

Téngase en cuenta que el poder de combate no se define únicamente bajo el número de efectivos desplegados; es la combinación de número, entrenamiento, equipo e interoperabilidad de las Fuerzas. En los elementos intangibles se conjugan la moral y voluntad de lucha como elementos fundamentales para la generación de poder de combate. También puede ser aplicado cuando en el dominio ciberespacial se dirigen múltiples operaciones para saturar, influir e investigar centros de datos o nodos de especial interés, es decir cuando se ataca en paquete.

El esfuerzo de las unidades de combate no se debe disgregar en varios objetivos. La masa se debe aplicar en el lugar y momento decisivo, previa identificación de los riesgos y cálculo del nivel de estos. Este principio se puede combinar o emplear simultáneamente con la maniobra para lograr una ventaja sobre el enemigo.

2.9.3. ECONOMÍA DE FUERZA

Es la utilización y distribución racional de los medios. Su propósito básico es evitar el despliegue de recursos esenciales en la búsqueda de objetivos secundarios. El corolario del principio de la

concentración de la fuerza es el principio de la economía de la misma. Es virtualmente imposible mantener una capacidad decisiva a lo largo y ancho del teatro de operaciones. Por lo tanto, es de vital importancia identificar el punto y el momento específico que requieren concentración de poder de combate. De esta manera, se garantiza que no habrá desperdicio de recursos y esfuerzos en puntos que no tendrán un efecto desestabilizador en el desarrollo de las operaciones.




2.9.4. UNIDAD DE MANDO

Esto es lo que garantiza concentración del esfuerzo hacia cada objetivo bajo la responsabilidad de un comandante, y contribuye a la inexistencia de problemas frente al ejercicio de la autoridad. Este principio enfatiza que todos los esfuerzos deben ser dirigidos y coordinados hacia un objetivo común y se constituye en factor esencial de la sinergia.

El concepto de PAEC es el producto de la suma de múltiples capacidades, por lo tanto, la unidad de mando es esencial para garantizar su fusión y efectividad, particularmente cuando el conjunto de medios pertenece a diferentes Fuerzas. El Comandante Aéreo, como autoridad central del esfuerzo en su ambiente de operación, formula las estrategias y los planes, determina las prioridades, distribuye los recursos y controla los componentes aéreos asignados para alcanzar el objetivo principal. El éxito en la ejecución de estas acciones se logra mediante un eficaz mando, control, comunicaciones, red informática e inteligencia - C3I2 -.

2.9.5. MANIOBRA

Es la habilidad de concentrar o dispersar fuerzas de tal forma que el enemigo quede en desventaja, para de este modo obtener resultados que de otra manera serían más costosos, en términos de hombres y material. En otras palabras, consiste en colocar al enemigo en una posición de desventaja, a través de la aplicación acertada del poder de combate. Este principio tiene tres elementos interrelacionados:

-  Flexibilidad: para replantear planes y operaciones.
-  Movilidad: para reaccionar pronto frente a los nuevos planes.
-  Maniobrabilidad: para concentrar el poder contra el objetivo y aplicar el máximo esfuerzo contra la debilidad del enemigo, y así lograr ventaja.

En todos los niveles de la guerra, la aplicación exitosa de este principio no solo requiere de fuego y movimiento, sino también del empleo de los principios de masa y economía de fuerza.

2.9.6. OFENSIVA

El propósito de la ofensiva es tomar, retener y explotar la iniciativa. Esta es la forma como el principio confiere iniciativa y libertad de acción, al mismo tiempo en que la niega al enemigo y lo convierte en un sistema reactivo, en vez de ir siempre delante de los acontecimientos.

Este principio tiene particular significado para la FAC, ya que sus características particulares la convierten en una Fuerza ofensiva que debe ser empleada dentro de este contexto.

Igualmente, este principio ha sido empleado con éxito engañando al adversario para que tome la iniciativa que menos le conviene, ya sea a través de maniobras, señuelos o ataques aéreos. De esta manera se retiene la iniciativa y posterga la ofensiva hasta que esta sea favorable.

En el ciberespacio, aunque las acciones no son cinéticas, el concepto se aplica bajo el mismo lineamiento con la diferencia que se pueden realizar operaciones de esta índole sin que el enemigo conozca su procedencia con exactitud y por ende no tenga posibilidad de respuesta.

2.9.7. SEGURIDAD

Es de vital importancia comprender que este principio no solo abarca la parte física, sino que también cubre la seguridad de la información, tanto del proceso de toma de decisiones, como de los sistemas que soportan las operaciones. Es esencial prevenir que el poder se vea comprometido o limitado por acciones del enemigo.

2.9.8. SORPRESA

“Todo aquello que menos espera el enemigo, es lo que tendrá mayor éxito”.

Federico el Grande

La sorpresa consiste en atacar al enemigo en el lugar, tiempo y con una táctica para la cual no está preparado. Este principio apalanca el de seguridad y multiplica los resultados del esfuerzo general y de la fuerza empleada. La sorpresa implica que la preparación del enemigo sea pobre, por lo que su capacidad de respuesta para generar una efectiva oposición también lo será. La sorpresa también lleva consigo a la parte no preparada la limitación del tiempo requerido para preparar su defensa y la contraofensiva.

2.9.9. SENCILLEZ

Las operaciones militares, y especialmente las conjuntas, tienen una naturaleza compleja. Este principio pretende evitar la complejidad innecesaria en la organización, preparación, planeamiento y ejecución de las operaciones. De esta manera, se asegura que los planes y órdenes sean tan simples y directos como el objetivo lo permita. La sencillez en la dirección y comando permite a los subordinados operar con cierta libertad de acción y creatividad en el campo de batalla.

2.10. PRINCIPIOS DE LA GUERRA MODERNIZADOS

Dentro de la evolución del pensamiento militar, el General de Brigada de la USAF, Charles J. Dunlap (2006), enunció los principios de la guerra modernizados, los cuales presentan una especial relevancia para ser tenidos en cuenta en futuras confrontaciones en las que la globalización, información y motivaciones para las acciones bélicas requieren de enfoques novedosos. Por ejemplo, con el empleo de una estrategia de guerra híbrida puede ser muy difícil poder identificar el objetivo, ya que este puede variar notablemente entre combatientes

uniformados y civiles de otros países, estar localizado dentro del teatro de operaciones o fuera de él (ataques cibernéticos); dicha variabilidad torna casi inútil este principio.

Tabla 3. Principios de la guerra tradicionales y modernizados.

Tradicionales	Modernizados (Dunlap 2006)
1. Unidad de mando	1. Percepción del mérito de la acción
2. Objetivo	2. Perspicacia informada
3. Ofensiva	3. Anclaje estratégico
4. Masa	4. Durabilidad
5. Maniobra	5. Dominio en enfrentamientos
6. Economía de fuerza	6. Unidad de efectos
7. Seguridad	7. Capacidad de adaptación
8. Sorpresa	8. Punto culminante
9. Sencillez	

Aunque los principios de la guerra modernizados para el siglo XXI no son reconocidos universalmente, la obligación de prever y planear las guerras futuras, hacen que sea relevante su conocimiento y discusión por los hombres y mujeres del aire.

2.10.1. PERCEPCIÓN DE MÉRITO

Uno de los pilares del compromiso y espíritu de cuerpo de los hombres del aire siempre ha sido el entendimiento de que sus acciones contribuyen a un bien mayor. Este sentido de pertenencia garantiza la voluntad de lucha que ha sido por siglos el sustento del poder militar. Es por ello que si existen dudas frente al mérito de una acción, de una operación o de la guerra, pues ningún poder militar, por capaz que sea, va a combatir con la plenitud de sus fuerzas. Solo si los hombres están convencidos de la virtud que la guerra conlleva, podremos contar con una voluntad de lucha superior.

En la actualidad las redes sociales, las campañas de información, junto con las operaciones psicológicas, pueden atacar el pensamiento, conocimiento y sentimientos del poder enemigo o el propio para minar su voluntad de lucha. Este principio obliga a los líderes a cuidar sus hombres de estos ataques, usando la legitimidad, la información oportuna y la ciberseguridad.

2.10.2. PERSPICACIA

Con el advenimiento de las tecnologías de la información, un comandante puede verse saturado con infinidad de datos con rapidez. Es en estas situaciones que los hombres deben ser capaces de ver con claridad las tendencias, analizar los datos de calidad o importantes y descubrir los engaños en la información. Es bajo este principio que se debe entender que en el manejo de la información “más no es mejor”; no se debe obtener y disponer de datos en masa, sino de aquellos que son estratégicos para la toma de decisiones. Un líder del PAEC –que pueda discernir la información falsa, incompleta o parcializada de la real– podrá en consecuencia enfocar sus esfuerzos en donde estos sean más eficaces.

2.10.3. ASEGURAMIENTO ESTRATÉGICO

Bajo este principio, toda acción dentro del esfuerzo de guerra debe estar orientado y alineado con el contexto estratégico. Una acción de nivel táctico puede y tiene efectos en todos los niveles de la confrontación. Bajo este concepto, todo accionar está siendo observado y evaluado para apoyar o no su ejecución, motivos y legitimidad. Un ejemplo de ello es como las faltas de conducta y ética, vistas en Vietnam, llevaron a la reprobación de los fines políticos de la guerra y en últimas minaron la voluntad de lucha del poder nacional de los Estados Unidos.

Otra manera de ver este principio, es que toda tarea, acción y esfuerzo debe contribuir a los fines de la guerra. Por ejemplo, la visita del presidente Olaya Herrera al teatro de operaciones, durante la guerra contra el Perú, tuvo no solo efectos en la moral combativa sino que también envió un mensaje de que se controlaba totalmente el frente a favor de Colombia, usando líneas de comunicación aéreas [el Presidente viajó en *Junker-52*, escoltado por *Hawk F-11*].

2.10.4. DURABILIDAD

Este principio refleja la idea básica que un sistema deberá seguir siendo útil para su propósito, a pesar que sea fuertemente usado. El concepto no solo involucra la capacidad de un recurso para soportar el uso y el abuso, propio de la guerra, sino que la logística permita dicho empleo. De nada sirve tener medios superiores a los del enemigo, si son insostenibles en el tiempo; esto además es de especial relevancia cuando hay restricciones presupuestales o de inversión.

Otra faceta de este principio, es poder hacer que la Fuerza sea más durable a través de su capacidad de sostener el combate por más tiempo. Por ejemplo, un RPA que opere con energía solar y acumuladores, podría volar por más tiempo y a menor costo que los operados con combustible, haciéndolos más eficientes. Una aeronave que vuele 25 horas entre mantenimientos es más durable que otra que los requiera cada 15 horas. En la Segunda Guerra Mundial, los *Panzer* alemanes, a pesar de ser superiores en armamento y blindaje, perdieron la guerra blindada con sus pares Soviéticos y Estadounidenses, básicamente porque era más complejo sostenerlos y operarlos.

2.10.5. DOMINIO DEL ENFRENTAMIENTO

Bajo este principio, la guerra debe pelearse en el campo en el que se es experto o se tiene ventajas comparativas que otorgan la dominancia. Estas ventajas pueden ser técnicas como la velocidad, el alcance de las armas, la furtividad o la información en tiempo real; o pueden ser ventajas tácticas como el conocimiento del terreno, la disposición de las unidades, la sorpresa, la flexibilidad o incluso la superioridad doctrinal.

Ejemplo de esto es que a pesar del dominio del terreno selvático de la insurgencia, la precisión del armamento, combinada con la inteligencia en tiempo real, permitió ataques estratégicos que minaron su liderazgo. Otro ejemplo, en la práctica, es que el poder aéreo nacional llevó su accionar gradualmente a las operaciones nocturnas, una ventaja que nos da dominio del enfrentamiento en la mitad del tiempo de una confrontación.

2.10.6. UNIDAD DE EFECTO

En toda confrontación lo que importa son los efectos obtenidos, más que los métodos o los medios empleados. Obtener la superioridad aérea destruyendo la aviación enemiga en tierra, usando operaciones especiales, ofensivas o disuasivas, son diferentes formas de lograr el efecto deseado: control del espacio aéreo.

Este principio obliga a interpretar con criterio los principios tradicionales de economía de fuerza, masa y maniobra, pues un comandante debe actuar en función de lograr los fines o efectos deseados, aún a costa de los anteriores. Inducir efectos que están más allá del comando y control del poder militar puede ser muy valioso; por ejemplo, mostrar las capacidades del PAEC en un desfile o un ejercicio de entrenamiento (que implican emplear recursos valiosos) puede causar un efecto mayor al disuadir las amenazas sin empleo de la fuerza.

2.10.7. ADAPTABILIDAD

En el campo de batalla, la capacidad y creatividad de los hombres permite modificar tecnologías, técnicas y tácticas para adaptarlas a las condiciones cambiantes de la guerra. Esta flexibilidad permite también que las capacidades formales de la Fuerza evolucionen de acuerdo con las necesidades del empleo del PAEC.

Aunque, a primera vista, este principio parece de menor importancia, a través de él es que la guerra asimétrica se fundamenta y se potencializa; solo adaptando los recursos a las ventajas que posee la Fuerza, se puede llevar el enfrentamiento a un área de dominio superior. La principal aplicación de este principio se ve reflejada en el liderazgo: son los líderes adaptables los que aprovechan las oportunidades que brindan el pensamiento y la acción creativa.

Cuando las restricciones presupuestales obligaron a que la FAC buscara alternativas a los cohetes, se usaron lanza granadas como arma de saturación de área en apoyos aéreos cercanos, con lo cual se mantuvo la capacidad de entrega de armamento. Otra forma de adaptación ha sido el empleo de RPA para determinar patrones de comportamiento de grupos delincuenciales, que luego permiten anticipar sus acciones o su captura en flagrancia.

2.10.8. PUNTO CULMINANTE

Bajo este principio, un comandante enfoca todo su accionar a esa batalla decisiva, esa condición o ese punto de no retorno en los que la guerra se gana o se pierde. Entender el panorama de un conflicto, sus actores y las capacidades de cada uno, permite a los hombres del aire afrontar cada combate y batalla con el entendimiento de cómo se va a obtener la victoria.

El punto culminante de la toma de Güepí en la Guerra contra el Perú sucedió cuando las tropas enemigas abandonaron las armas de acompañamiento del fuerte (ametralladoras y morteros); por ello el esfuerzo del poder aéreo se centró principalmente en los bunker y puntos fortificados que poseían dicho armamento. La claridad o no de estos escenarios ideales a alcanzar, es la que permite diseñar y planificar con acierto las acciones propias, y prever las del enemigo.

Capítulo 3.

CONCEPTUALIZACIÓN DE LA DOCTRINA

“Los hombres prudentes aprenden de la experiencia de los demás”.

Otto Von Bismarck (1815-1898) - Primer Canciller de Alemania 1871-1890

3.1. DEFINICIÓN DE DOCTRINA

La doctrina es el conjunto de conocimientos y saberes, de principios, normas, reglas, criterios y creencias adoptados oficialmente por las FFMM, con el objeto de orientar el empleo del poder militar para la seguridad, defensa y demás intereses de la nación.

Según la OTAN, la doctrina está constituida por los principios fundamentales con los que las FFMM guían sus acciones hacia la consecución de objetivos. Es autoritativa pero requiere juicio en su aplicación (AJP-01 2017).

3.1.1. ENTENDIENDO LA DOCTRINA

Entender la doctrina ha sido una tarea orientada por grandes pensadores de la historia y posteriormente asumida por las FFMM alrededor del mundo, a través de centros de estudio, considerados hoy como el punto de partida para cimentar los principios de operación de sus respectivas Fuerzas. Sin embargo, los escenarios cambian y la doctrina también debe hacerlo, pues se necesita una orientación estratégica pertinente para que sus conceptos tengan un punto de partida y un fundamento sólido para su evolución.

El conocimiento y entendimiento de la doctrina, junto con su aplicación, ayuda a los individuos y comandantes a tomar decisiones efectivas en momentos de crisis, en conflictos y en guerras. La doctrina provee una aproximación común basada en el pensamiento metódico de las experiencias de las instituciones, lo cual no es un límite que coarte la iniciativa de los individuos, y mucho menos el genio del estratega.

La FAC, desde la publicación de su primer manual de doctrina básica en 1975, ha generado iniciativa en el desarrollo de doctrina a todo nivel. El desarrollo en el nivel más alto de la doctrina, conduce a que poco a poco se generen nuevos documentos que orienten el empleo de la Fuerza en el contexto militar para la solución de conflictos, o para liderar el pensamiento y el desarrollo de la aviación militar en el contexto nacional.

De hecho, el conjunto de creencias, conocimientos y experiencias ha servido para que la doctrina no se quede solo en el nivel estratégico; por el contrario, debe permitir que la doctrina operacional y táctica, que orienta el empleo de los medios, pueda ser desarrollada con celeridad en la búsqueda de adaptarse a un nuevo ambiente y consolidar los objetivos propuestos.

La FAC expande su ambiente doctrinario en consecuencia de la documentación de su experiencia acumulada, para consolidar conceptos e innovar en el uso de los medios asignados. Esto permite ser reconocida dentro del ambiente militar por sus características especiales y por el entendimiento general de la forma de empleo y organización de sus recursos. Todo esto debe reflejarse en la calidad de los documentos para cubrir los aspectos existentes en la institución.

Decisivamente, cada integrante de la FAC debe entender que se deben seguir unas reglas generales en el tratamiento de la guerra y remitir sus actuaciones a la doctrina. Este entendimiento preserva la integridad institucional y genera confianza en el entorno.

3.1.2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA DOCTRINA

La doctrina del aire, el espacio y el ciberespacio es una afirmación de creencias oficialmente sancionadas, principios de la guerra y terminología que describen y guían el uso del PAEC.

En el mismo sentido, las experiencias y los conocimientos adquiridos incentivan a la FAC para enseñar su doctrina como un marco común de referencia, e igualmente prepara y emplea la Fuerza para el logro de objetivos estratégicos.

En cualquier nivel, la doctrina determina la forma como la FAC organiza, recluta, entrena, equipa, sostiene y aplica la fuerza. La doctrina prepara la institución para un futuro cambiante y provee un conjunto de conocimientos sobre los cuales se deben basar las decisiones.


3.1.3. ¿QUÉ ES UNA BUENA DOCTRINA?


La buena doctrina informa, permite flexibilidad y provee un punto de partida para que el comandante militar tome decisiones. La mala doctrina limita y restringe la iniciativa. Cuando la doctrina no se basa en experiencias y no ofrece un punto de partida o nunca se ha puesto en práctica, resulta ser ineficiente para la toma de decisiones y, por consiguiente, para el cumplimiento de los objetivos.

Un buen modelo de aplicación de doctrina y la forma como debe ser escrita es comparar y aplicar. Esta técnica permite al comandante tomar decisiones basado en amplios conceptos, en los cuales su inteligencia e iniciativa lo distinguen de los demás estrategas. La doctrina inicialmente se debe comparar con la situación actual o misión asignada y se debe aplicar de manera general; sin embargo, pueden existir listas o procedimientos específicos, basados en la experiencia, que se deben seguir sistemáticamente.

3.2. FUENTES DE LA DOCTRINA

Están detalladas en el Manual de gestión de la doctrina [MAGDO] FAC-0.6-B. Público, y son las siguientes:

 La historia y sus experiencias

 La situación nacional

 La Institución militar

 La iniciativa y tecnología

3.2.1. FUENTES DE LA DOCTRINA BÁSICA

Tanto la Constitución, las normas de nivel superior, como la doctrina emitida por las FFMM en sus manuales, son fuentes primarias de la doctrina básica. Debido a esto, el DBAEC ofrece una perspectiva apropiada para los hombres del aire, el espacio y el ciberespacio, de cómo se emplea el PAEC legítimamente y de manera conjunta.






Así mismo, el DBAEC sienta las bases para la interoperabilidad con la OTAN, usando tanto fuentes primarias de la alianza como las referencias de la nueva serie de manuales fundamentales conjuntos. Para todo efecto, este documento es equivalente al “*Capstone AJP-01*” de la OTAN y a los manuales fundamentales o básicos de otras Fuerzas.



Con respecto a la Jerarquía de la doctrina al interior de la FAC, el DBAEC es el documento de doctrina de más alto nivel. De él se desprenden otros documentos de doctrina del PAEC en los niveles estratégico, operacional y táctico, así como los documentos de doctrina general.

3.3. TIPOS DE DOCTRINA

La doctrina se clasifica en cinco tipos, a saber:

-  Militar
-  Conjunta
-  Institucional o de Fuerza
(Aérea, Espacial y Ciberespacial)
-  Coordinada
-  Combinada o Multinacional

3.3.1. DOCTRINA MILITAR

Son los principios fundamentales mediante los cuales las FFMM guían sus acciones en apoyo de los objetivos nacionales. La FAC la define como un marco conceptual de acción y pensamiento. Esta doctrina representa el conocimiento obtenido de la experiencia del organismo militar, y aunque no es autoritaria, requiere de juicio en su aplicación. Precisamente, la doctrina no es rígida ni dogma y no intenta coartar la libertad de acción del Comandante.

3.3.2. DOCTRINA INSTITUCIONAL O DE FUERZA (AÉREA, ESPACIAL Y CIBERESPACIAL)

Es el conjunto de principios, normas, reglas o criterios y la enunciación autorizada de los valores y creencias adoptados oficialmente, con el objeto de ajustar las conductas o comportamientos individuales o colectivos hacia un fin determinado; permitiendo dirigir y orientar el empleo de los recursos humanos y físicos del PAEC.

La doctrina institucional se basa en el acervo de conocimientos logrados mediante el estudio y el análisis de la experiencia militar, como también en los resultados obtenidos por otros países, que pueden ser adaptados a las circunstancias y limitaciones propias. En síntesis, refleja lo que generalmente ha funcionado mejor. Así, por ejemplo, las experiencias pueden incluir las operaciones reales de combate, además de las pruebas, los ejercicios, las maniobras y el entrenamiento operacional de las unidades. Cuando se carece de la experiencia, o es difícil adquirirla, la doctrina se puede desarrollar mediante el análisis de las acciones postuladas.

En un contexto más amplio, los conceptos de esta doctrina surgen a partir de la necesidad de establecer lineamientos comunes para la acción militar. La FAC, ha formulado la doctrina en diferentes niveles y profundidades, de tal forma que cumpla con las expectativas en cada caso. Cada nivel desempeña una importante función en la descripción y orientación del empleo de la FAC en un conflicto internacional o interno, y en apoyo al desarrollo nacional en tiempo de paz.

Esta doctrina también tiene que abarcar múltiples aspectos, toda vez que tiene que relacionar entre sí los distintos tipos de guerra, la variedad de los sistemas de armas y su aplicación, los diversos medios de combate, los complejos servicios de apoyo, la incidencia en relación con las armas y objetivos de las otras Fuerzas, incluso con organismos civiles inevitablemente ligados a la estructura militar aérea como elementos integrantes del Poder Nacional.




El MFC 1.0 (FFMM 2018) la señala como doctrina de Fuerza y la define como los principios fundamentales que guían el trabajo de las unidades de una Fuerza en la acción coordinada hacia un objetivo común y puede incluir TTP, términos y símbolos.

En conclusión, se refiere a las directrices que orientan el empleo de los recursos relacionados con el uso y control del espacio aéreo, la utilización del espacio ultraterrestre y la explotación del ciberespacio para un fin determinado. Las operaciones que realiza la FAC por sí sola, en las que se ve directamente reflejado este tipo de doctrina, se denominan operaciones autónomas.

3.3.3. DOCTRINA CONJUNTA

Es el conjunto de documentos que orientan el empleo unificado e integran las acciones de componentes de diferentes FFMM de un mismo país, para el logro de un objetivo determinado.

Esta doctrina debe ser formulada por el CGFM, y tiene su desarrollo y orientación de acuerdo a lo señalado en los manuales que se han expedido con dicho propósito; como por ejemplo:

-  FFMM 3-26 (1987), Manual de acción unificada y operaciones conjuntas para las FFMM.
-  FFMM 3-26 (2005), Manual de estado mayor y mando conjunto para las FFMM.
-  MFC 1.0 (2018), Manual Fundamental Conjunto – Doctrina Conjunta.

Aunque el término “doctrina interfuerza”, que se refiere a los principios, términos y TTP empleados y aprobados por dos o más Fuerzas, aún no ha sido adoptado en la doctrina conjunta aprobada por el CGFM, debe tenerse en cuenta, puesto que en la actualidad existen varias publicaciones vigentes que caben en esta categoría (MFC 1.0).

Las operaciones realizadas bajo este tipo de doctrina se denominan operaciones conjuntas.

3.3.4. DOCTRINA COORDINADA O MULTINACIONAL

Esta doctrina comprende los principios, organización y procedimientos para desarrollar operaciones con entidades no militares, como la Policía y la Fiscalía, entre otras. Las operaciones que se realizan bajo este tipo de doctrina se denominan operaciones coordinadas o interagenciales, de acuerdo a las entidades participantes, y asimismo buscan, mediante la coordinación, cumplir una misión impuesta a favor de los intereses nacionales y de las instituciones del Estado.

3.3.5. DOCTRINA COMBINADA O MULTINACIONAL

Esta doctrina enmarca los principios, organización y procedimientos de operación para el empleo de Fuerzas aliadas de dos o más países, también contempla tratados o acuerdos de defensa mutua y promueve los arreglos de las Fuerzas involucradas para el desarrollo de operaciones de este tipo, las cuales se denominan operaciones combinadas.

El MFC 1.0 (2018) en concordancia con la OTAN (APP-6 2017), la define como los principios fundamentales que guían el trabajo de las Fuerzas de dos o más naciones en acción coordinada hacia un objetivo común. El término multinacional es más utilizado actualmente.

Además, tiene relación con la aplicación de todos y cada uno de los conceptos doctrinarios anteriormente descritos; buscando la mejor manera de integrar y emplear las Fuerzas en contextos de guerra, o en cumplimiento de tratados de cooperación internacional.

3.4. CLASES Y NIVELES DE LA DOCTRINA INSTITUCIONAL

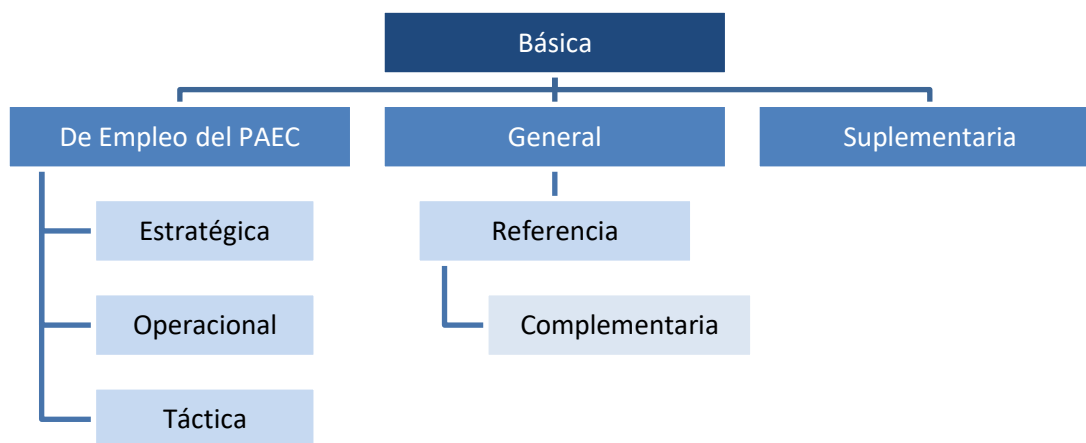


Figura 10. Clases y niveles de la doctrina FAC (Adaptación DEDAE)

Para guiar el cumplimiento de la misión institucional y el funcionamiento propio de la FAC, se conciben cuatro clases de doctrina: básica, de empleo del PAEC, general y suplementaria. Esta clasificación facilita la alineación con los estándares internacionales y la jerarquización de las diversas publicaciones que constituyen el cuerpo de doctrina y/o de conocimiento acumulado.

3.4.1. DOCTRINA BÁSICA

Es el cimiento sobre el que se construyen los preceptos de empleo del PAEC y de funcionamiento general de la FAC. Está constituida por los principios más duraderos, filosóficos y de alto nivel. Es la condensación del conocimiento militar respecto a las creencias, métodos, formas y características del quehacer operacional.

La doctrina básica abarca documentos especializados como políticas, definición de términos, simbología, heráldica y gestión de la doctrina institucional. Asimismo, establece la estructura para dar forma y cabida a otras clases y niveles de doctrina.

En la OTAN el documento que trata esta doctrina se conoce como *Capstone*, en otras fuerzas como manual fundamental. Por su importancia, está alineada con el MFC 1.0 (FFMM 2018).

3.4.2. DOCTRINA DE EMPLEO DEL PAEC

Esta clase de doctrina abarca las guías fundamentales para el empleo del PAEC en operaciones aéreas, espaciales y ciberespaciales en todo el espectro del ROM, desde el sostenimiento de la paz hasta operaciones de guerra, y se divide en tres niveles: Estratégica, Operacional y Táctica.

Los niveles no son excluyentes y debe entenderse que el límite entre uno y otro es una línea casi imperceptible, con conexiones evidentes que afectan su alcance dinámicamente, lo que hace que la visualización del conjunto de niveles se asemeje más a una espiral que a una estructura de tres pisos. Dado que se interrelacionan, su desarrollo es sistémico para orientar el uso del PAEC desde un medio ambiente estratégico o de conducción de operaciones, hasta los principios y características tácticas del uso de las armas. Esta doctrina es la que asegura la interoperabilidad con los aliados en arreglo con estándares internacionales hemisféricos.

3.4.2.1. DOCTRINA ESTRATÉGICA

Enuncia el rol y responsabilidades, así como los documentos que orientan y guían el correcto uso del PAEC, constituyéndose en el punto de partida de la doctrina operacional y táctica. Su enfoque está centrado en la formulación estratégica con la que se desarrollarán las acciones militares. En la estructura misional corresponde a la misión institucional, visión, funciones y misiones, y en el planeamiento y ejecución de la defensa nacional al PG y al PC.

Un ejemplo es este enunciado: lograr la libertad de acción en el ambiente aéreo es un objetivo importante en la guerra, pues permite conducir operaciones en los dominios terrestre y naval, esto se logra a través de una juiciosa aplicación de los principios de la guerra y del PAEC.

3.4.2.2. DOCTRINA OPERACIONAL

Comprende los conceptos, normas, criterios y consideraciones adoptadas para emplear el PAEC y alcanzar objetivos de nivel operacional, sus directrices buscan impactar principalmente una campaña. Igualmente, define la organización para el cumplimiento de tareas operacionales y direcciona la aplicación práctica de la doctrina, constituyendo un puente entre la estrategia y las tácticas. En la estructura misional corresponde a las operaciones y operaciones tipo, y en el planeamiento y ejecución de la defensa nacional al Plan de Operaciones.

Un ejemplo es este enunciado: el comandante debe organizar los medios asignados, con el fin de alcanzar la superioridad en el teatro de la guerra, mediante operaciones multi-dominio de contrapoder aéreo defensivo y de contrapoder ciberespacial ofensivo.

3.4.2.3. DOCTRINA TÁCTICA

Describe y desarrolla las Tácticas, Técnicas y Procedimientos (TTP) que la FAC considera como las mejores formas para el empleo de una capacidad específica, en acciones militares concretas y en pro de alcanzar los objetivos definidos en niveles superiores. La doctrina táctica toma en consideración las características particulares de cada objetivo y las condiciones del ambiente de combate como la tecnología, atmósfera, topografía, amenazas, etc. En la estructura misional corresponde a las maniobras, y en el planeamiento y ejecución de la defensa nacional a la ORDOP y la ORFRA u Orden de Vuelo -OV-.

Un ejemplo es este enunciado: los helicópteros Arpía son apropiados para realizar apoyo aéreo cercano, ya que cuentan con un sistema de entrega de armas preciso y con buen alcance efectivo que permite identificar y neutralizar al enemigo.

3.4.3. DOCTRINA GENERAL

Esta clase de doctrina comprende los fundamentos que guían el funcionamiento de la Fuerza, así como el actuar de sus integrantes en general. No está supeditada a la interoperabilidad ni es susceptible de alinearse a la doctrina conjunta o coordinada. Se desarrolla en dos niveles:

- 🌐 Doctrina de referencia → Es transversal y de aplicación total en la FAC
- 🌐 Doctrina complementaria → Desarrolla temas particulares en detalle

3.4.3.1. DOCTRINA DE REFERENCIA

Comprende las bases requeridas para enmarcar el funcionamiento de la FAC. Tiene la característica de abarcar tópicos transversales que aplican a varios procesos o a toda la Fuerza.

Anteriormente algunos documentos de la doctrina de referencia eran clasificados como estratégicos u operacionales, a pesar de no corresponder al empleo del PAEC y excedían los límites de dicha clasificación generando confusión. Ejemplos de esta doctrina la constituyen documentos como el Manual de Instrucción y Entrenamiento de Vuelo -MINEV-.

3.4.3.2. DOCTRINA COMPLEMENTARIA

Desarrolla en detalle áreas específicas de la doctrina de referencia. La constituyen documentos de segundo nivel que se especializan en temas particulares del funcionamiento de la Fuerza.

Desarrolla a profundidad temas tratados en la doctrina de referencia como el sistema de calidad o la administración de personal. Estos documentos cobijan tanto la aplicación de principios como los procedimientos a seguir en la materia. Ejemplos de esta doctrina son documentos como el Reglamento docente -REDOC- o el Reglamento de Orden Cerrado -REORD.

3.4.4. DOCTRINA SUPLEMENTARIA

En el empleo del PAEC y funcionamiento de la Fuerza, existen actividades particulares o tareas específicas que requieren de una guía más allá de la información que abarcan los documentos que conforman el cuerpo de doctrina de la Fuerza, y para completar los contenidos o cubrir temas generales, la Fuerza genera directivas, órdenes, procedimientos, circulares, acuerdos de servicio, alertas, cartillas, formatos, mensajes técnicos e instructivos, entre otros.

Todos esos documentos conforman la doctrina suplementaria y por su naturaleza son transitorios, incluso las directivas permanentes no deben tener una vigencia mayor a diez años; y de ser necesario mantener su validez en el tiempo, deben ser incluidos en los documentos de doctrina básica, de empleo del PAEC, o general.



PARTE II.



**PODER AÉREO, ESPACIAL,
CIBERESPACIAL
- PAEC -**

Capítulo 4.

AMBIENTES DE EMPLEO DE LA FAC

4.1. EMPLEO MULTI-DOMINIO DE LA FAC

El contexto y características de cada dominio, originaron el “establecimiento de organizaciones con un objetivo general y permanente”, lo que de acuerdo al MFC 1.0 se define como rol (p.96), y a la vez hace que el responsable natural de garantizar la seguridad en la tierra sea el Ejército, en los mares y los ríos sea la Armada, y en los cielos sea la Fuerza Aérea; y por ende, esto condujo a que cada Fuerza desarrollara competencias y capacidades afines, logrando niveles de especialización en dichos dominios inalcanzables e impracticables para otra Fuerza.

Sin embargo, la naturaleza, particularidades e impetuosas capacidades propias del poder aéreo, llevaron a las Fuerzas Aéreas a incursionar también en los dominios terrestre y naval, ya que además de realizar control del aire y combate aéreo, proporcionaban la capacidad de efectuar ataques a objetivos en tierra y en agua, para brindar libertad de acción a las fuerzas amigas, tanto en el teatro de la guerra, como en el sostenimiento de la paz.



Figura 11. Dominios de empleo del poder militar (Adaptación DEDAE)

Esto sustenta como a lo largo de su historia, el poder aéreo ha expuesto características que permiten ejercer influencia e interactuar de forma armónica en los dominios tradicionales, y

manteniendo esa tendencia, a causa de la gran evolución y el vertiginoso desarrollo tecnológico que ha transformado el mundo contemporáneo y ha alterado la ecuación del poder de combate, ahora se extienden sus capacidades a dos nuevos dominios o ambientes en los que eventualmente se puede emplear el poder militar, estos son:

- 🌐 El espacial, definido como la región del universo que se encuentra más allá de la atmósfera.
- 🌐 El ciberespacial, definido como el ámbito artificial creado por el hombre, caracterizado por el uso de componentes electrónicos y el espectro electromagnético para guardar, modificar e intercambiar datos a través de sistemas de redes e infraestructuras físicas.

Estos nuevos dominios de operación, aunque estén en constante desarrollo y representen un gran desafío, en ellos se vislumbra una magna perspectiva de evolución, y la Fuerza Aérea, de acuerdo con sus características y capacidades, está llamada a interactuar y a brindar cobertura, lo que indica y soporta el alcance multi-dominio de la FAC, como entidad directamente responsable y competente para garantizar el apropiado y efectivo uso del poder aéreo nacional.

La identificación de los cinco dominios o ambientes de empleo del poder militar, plantea el siguiente interrogante: ¿Qué debe hacer la FAC contra objetivos que se encuentren en el aire, tierra, agua, espacio y ciberespacio?. Esta pregunta se responde gráficamente en la Figura 12 y se despliega en el Capítulo 10. Funciones de la FAC.



Figura 12. Empleo multi-dominio de la FAC para la Seguridad y Defensa Nacional (MADBA, 2013)

1. *Aviones caza en combate aéreo neutralizando objetivos que se encuentran en el aire.*
2. *Helicópteros neutralizando objetivos que se encuentran en el agua y/o en superficie.*
3. *Avión C-130 en transporte y lanzamiento personal y/o carga para apoyo a operaciones.*
 4. *Satélite representando el uso de capacidades en el espacio.*
5. *Números binarios representando la explotación del ciberespacio para lograr la superioridad de la información y los efectos deseados en el campo de batalla virtual, acorde al rol institucional.*
 6. *RPA ejecutando actividades que aumentan la capacidad de toma de decisiones.*
7. *Helicópteros UH-60 multiplicando la capacidad de combate, realizando operaciones especiales*

4.2. EMPLEO MULTI-DIMENSIONAL DE LA FAC

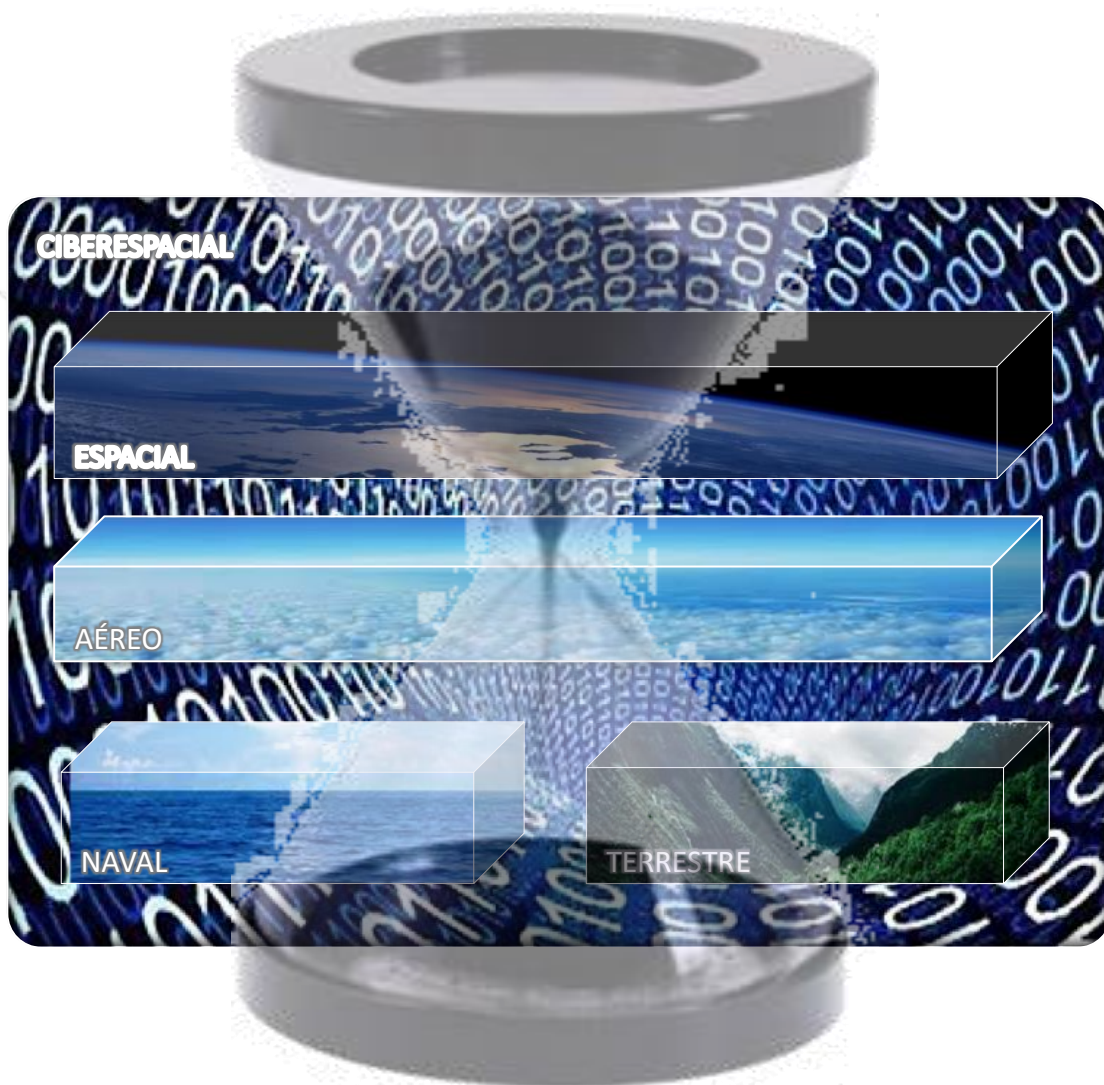


Figura 13. Característica multi-dimensional del PAEC (Adaptación DEDAE)

El empleo del poder militar abarca cuatro dimensiones, tres físicas como son alto, ancho y profundidad, y en una cuarta dimensión virtual precisada por el tiempo, las cuales en conjunto cobijan las variables básicas respecto a los objetivos a neutralizar en los dominios tradicionales, como son el terrestre, el naval y el aéreo.

Por sus particularidades y capacidades, la FAC ejerce una influencia notable y exponencial en las cuatro dimensiones de empleo del poder militar, pero especialmente sobre la del tiempo, ya que los principios y características que orientan el uso apropiado del poder aéreo, brindan la facultad de acelerar o desacelerar el ritmo de las operaciones, el desempeño de actividades propias de las Fuerzas u otras acciones militares, lo que resulta sumamente valioso en cuanto a la capacidad de afectar de manera significativa y trascendental el poder enemigo.

De esta manera, situaciones como el tiempo de ejecución de un despliegue terrestre se puede comprimir usando la movilidad aérea; también por ejemplo, el alcance para detectar un buque puede ser incrementado con plataformas de vigilancia, y el rango de acción de plataformas de combate aéreo puede ser aumentado usando el reabastecimiento en vuelo.

Este concepto también implica que el poder aéreo puede retardar el tiempo de respuesta del enemigo al afectar sus medios de detección e inteligencia en los dominios espaciales y ciberespaciales, mientras que se acelera el empleo de los propios.

Es así como de acuerdo a lo anteriormente expuesto, se soporta y materializa el alcance preferente del empleo multi-dimensional de la FAC, y por ende en la doctrina básica aérea, espacial y ciberespacial se exhibe esta particularidad.

Capítulo 5. EL PODER AÉREO



Figura 14. Aviones KFIR en formación

“Nada puede hacerse en una guerra actual o futura, que no pase por la utilización del poder aéreo”.

Giulio Douhet (1869-1930) 

El poder aéreo no es simplemente una colección de aviones, armas y bases aéreas que se entrelazan para lograr un objetivo en tiempo de paz o de guerra. En el mejor de los sentidos, el poder aéreo lo constituye un conjunto de elementos tangibles e intangibles que son, no solo el producto de una inversión en equipos, sino el engranaje de estos últimos con la voluntad, la inteligencia y las habilidades de los hombres que cuentan con la virtud de hacer uso de ese conjunto de elementos llamado poder aéreo.

Históricamente, el empleo del poder aéreo se ha fundamentado en los principios de la guerra que proporcionan la dirección general para el uso de las FFMM, pero paralelamente se han adoptado y desarrollado otros principios encaminados a dicho empleo, que buscan la efectividad operacional y la eficacia administrativa. Surgen entonces algunas diferencias

relacionadas con los principios y con la forma de operar de la Fuerza Aérea respecto a las Fuerzas de tierra y de mar.

Esos conceptos sobre el empleo del poder aéreo y sus principios deben aprehenderse, ya que de lo contrario no podrían ser concebidos como doctrina; de forma que, tal como ocurre con los principios de la guerra, estos deben ser analizados y aplicados de manera simultánea, interrelacionándolos entre sí, puesto que el empleo adecuado y exitoso del poder aéreo requiere de la observancia total de los mismos.

5.1. DEFINICIÓN DE PODER AÉREO

De manera general, el poder aéreo es un conjunto de capacidades, y la voluntad de emplearlas con el objeto de brindar seguridad y defensa a la nación y la consecución de los fines del Estado. El poder aéreo involucra la utilización y aplicación de los componentes de capacidad - DOMPI- para el logro de los objetivos impuestos por el nivel más alto de la política nacional. Dicho poder actúa de manera autónoma o en concierto, tanto con los poderes tradicionales como son el terrestre y el naval, como con los nuevos poderes, como son el espacial y el ciberespacial.

5.2. COMPONENTES DEL PODER AÉREO

En el poder aéreo se identifican tres componentes básicos que se detallan a continuación:

5.2.1. COMPONENTE CONCEPTUAL

Es la estructura mental y concepción de la doctrina, que les brinda a los comandantes una capacidad superior para la toma de decisiones en el empleo del poder aéreo. Este se obtiene mediante la generación, actualización, difusión, aplicación y evaluación de la doctrina, y se potencializa en el personal mediante una educación pertinente, de calidad y de impacto.

5.2.2. COMPONENTE MORAL

Es concretamente la voluntad de lucha de los hombres que hacen uso del poder aéreo, el liderazgo que se ejerza para orientarlo y la coherencia entre la actitud de sus hombres y los principios y valores definidos por la FAC.

5.2.3. COMPONENTE FÍSICO

Son los elementos tangibles que se refleja en el número de personas, infraestructura aeronáutica, aeronaves, industria aeronáutica, recursos económicos, logísticos y demás pertinentes y dispuestos para el uso de la aviación militar y civil del Estado.

5.3. EMPLEO DEL PODER AÉREO

Por su naturaleza, el poder aéreo puede ser utilizado en operaciones de guerra, de mantenimiento de paz o de contribución al desarrollo nacional, e igualmente puede participar en los programas de cooperación dentro de los cuales se encuentra la ayuda humanitaria.

Especialmente, las operaciones de mantenimiento de paz están sujetas a decisión del dirigente político, teniendo en cuenta la situación de seguridad del país. El modo de actuar en este tipo de operaciones será definido por el nivel operacional y aplicado de acuerdo con la doctrina de la Fuerza, en concordancia con la normatividad impuesta por las organizaciones internacionales a que haya lugar o que estén directamente relacionadas con la misión a cumplir.

La organización del poder aéreo en las operaciones conjuntas, combinadas y coordinadas es uno de los factores claves para el éxito operacional; y con el fin de explotar los principios de la guerra y los principios del poder aéreo, se crean Comandos Funcionales Aéreos -CFA- y Componentes Aéreos -CA- que aseguran el empleo eficiente, efectivo y seguro de este poder.

5.4. PRINCIPIOS DEL PODER AÉREO

Son ideas fundamentales que no deben ponerse en práctica de manera independiente, pues cada uno de los principios necesita, en mayor o menor grado de la contribución de otros. Estos deben regir el pensamiento y la conducta de cada integrante de la FAC, ya que por ser principios, conducirán al uso efectivo del poder aéreo.

5.4.1. CONTROL CENTRALIZADO - EJECUCIÓN DESCENTRALIZADA

El poder aéreo debe estar controlado de forma centralizada para alcanzar la sinergia, establecer prioridades, capitalizar flexibilidad en apoyo estratégico, asegurar unidad de propósito y minimizar la posibilidad de seleccionar objetivos conflictivos. En tanto que la ejecución de misiones aéreas debe ser descentralizada para lograr un efectivo control, respuesta y flexibilidad.

La FAC cuenta con un sistema de comando y control, que permite mantener un control centralizado de las operaciones aéreas, a la par que facilita la fluida ejecución descentralizada de dichas operaciones. Este principio es el más importante, puesto que es posible explotar la velocidad y flexibilidad de las aeronaves para concentrar fuerzas en ataque o en defensa de una manera oportuna o, de acuerdo con el planeamiento, determinar y reforzar prioridades en el Teatro de Operaciones para establecer un balance adecuado y asegurar ataques persistentes.

5.4.2. FLEXIBILIDAD Y VERSATILIDAD

Esto permite explotar una de las principales fortalezas del poder aéreo: la capacidad de concentrar fuerza de combate en cualquier lugar y atacar cualquier faceta del poder enemigo.

El planeamiento de la misión se efectúa sobre supuestos, pero la dinámica de la ejecución del plan en el campo de batalla, implica que se presenten desviaciones de los planes originales.

Consecuentemente, la flexibilidad se define como la capacidad de adaptarse y permitir al Comandante modificar los planes, de acuerdo con los nuevos escenarios del campo de batalla.

La flexibilidad permite explotar la masa (precisión) y la maniobra, con el fin de cambiar los objetivos rápidamente, de acuerdo con la información disponible y los efectos que se esperan. Lo anterior también necesita del control centralizado, que sugiere al Comandante las prioridades a cumplir en el campo de batalla.

Como complemento de esta flexibilidad se tiene la versatilidad, la cual busca el empleo de la FAC en cualquiera de los tres niveles de la guerra: estratégico, operacional o táctico, explotando así la capacidad de cambiar misiones rápidamente, a diferencia de las fuerzas de superficie.

Al respecto, el General Bernard L. Montgomery, Comandante del Octavo Ejército Británico, emitió en enero de 1943 un pequeño folleto, titulado -Algunas notas sobre el Alto Mando en la guerra-, en el cual describió su experiencia en la guerra e hizo hincapié en que el mayor activo de la Fuerza Aérea era su flexibilidad y sostuvo que esta solo se puede lograr cuando la Fuerza Aérea sea controlada de forma centralizada por un oficial del aire que mantenga una estrecha asociación con el Comandante de tierra. Además escribió que “nada puede ser más fatal para los resultados exitosos, que disipar los recursos del aire en pequeños paquetes bajo el mando de comandantes del ejército, cada uno trabajando su propio plan”.

5.4.3. PRIORIDAD

Es el resultado del análisis hecho por los comandantes para establecer un determinado orden en el empleo del poder aéreo, de acuerdo con su resultado o impacto (efectividad operativa) en los diferentes niveles de la guerra, sea en el estratégico, operacional o táctico, evitando el empleo sin un planeamiento y favoreciendo, al mismo tiempo, la eficacia en la utilización de los recursos de la Institución y de la nación.

En referencia, la neutralización de objetivos debe seguir el siguiente orden de prioridades:

- 🌐 La primera prioridad, debe ser para aquellos cuya neutralización, provean el mayor efecto en la guerra, es decir, los centros de gravedad del enemigo.
- 🌐 La segunda prioridad, para aquellos cuya neutralización afecta toda la campaña en un determinado Teatro de Operaciones.
- 🌐 La última prioridad, para los encaminados a moldear el comportamiento del enemigo en el campo de batalla, de tal manera que le permita al Comandante ejecutar su plan.

Asimismo, la asignación de las prioridades tiene las siguientes características:

- 🌐 El objetivo primario debe ser alcanzar un grado adecuado de control del espacio aéreo que permita ejecutar el orden de prioridades, en otras palabras es alcanzar superioridad aérea.
- 🌐 Las restricciones políticas pueden impedir que se asignen las prioridades mencionadas.
- 🌐 Los resultados de una batalla o de una campaña ayudan a evaluar si la prioridad de selección de objetivos fue la correcta.

En conclusión, las prioridades efectivas en el uso del poder aéreo, influyen en todo el espectro de la guerra. El Comandante Aéreo debe valorar su uso, en relación con su importancia: primero, la guerra; segundo, la campaña; y tercero, la batalla, además, debe estar alerta ante cualquier desviación del poder aéreo hacia misiones de poca importancia para evitar la pérdida de recursos, tiempo e iniciativa en el alcance del objetivo principal. El poder aéreo se debe orientar primeramente hacia el esfuerzo principal, y luego hacia esfuerzos secundarios.

5.4.4. SINERGIA

Es la participación activa y complementaria de las partes involucradas en el planeamiento y desarrollo de una misión, para obtener de esta forma un resultado superior a la suma de los efectos individuales. Si los linderos y barreras entre las partes comprometidas dejan de ser obstáculo y el respeto e integración de habilidades y capacidades logran un acople apropiado, se obtendrá, como reflejo de estos esfuerzos, el más alto logro en el planeamiento y ejecución de operaciones conjuntas, coordinadas o combinadas.



Cuando la misión aérea facilita o aumenta la capacidad de otras Fuerzas para atacar o para defenderse, se dice que hay sinergia externa. La sinergia externa entre el poder aéreo, y los poderes terrestre y naval es la esencia de las operaciones conjuntas.

Sumado a lo anterior, los sistemas de armas se han vuelto más complejos y requieren considerable especialización de los hombres y su organización. Bajo estas condiciones, el progreso del poder aéreo no debe ser un esfuerzo aislado, para que este no termine siendo excluido de las misiones que mutuamente se deben cumplir. En otros términos, las tecnologías deben ser compatibles para contribuir con una verdadera sinergia.

5.4.5. BALANCE

Consiste en la evaluación de los resultados esperados frente a los riesgos proyectados. Esto implica poseer información apropiada y a tiempo, con el fin de producir una decisión efectiva.

La aplicación de este principio se presenta en la planeación y evaluación de las operaciones, así:

-  En la planeación se establece la necesidad militar y se evalúa que el posible daño colateral que eventualmente se pueda causar, no sea excesivo respecto a la ventaja militar prevista.
-  En la evaluación, después de la acción, se debe contemplar la consolidación del resultado, pues esto permite además, la retroalimentación operacional.

El escenario de planeación ayuda en la toma de decisiones para determinar la viabilidad o no de realizar un ataque y/o una operación aérea (principio de proporcionalidad del DIH). Por lo tanto, los comandantes deben prepararse para afrontar situaciones que requieren un balance entre el cumplimiento de una misión y el riesgo que se toma al ejecutarla.

En conclusión, el Comandante debe reflejar el correcto empleo de los principios de la guerra y del poder aéreo con decisiones equilibradas entre el riesgo y el resultado.

5.4.6. CONCENTRACIÓN

Es la localización de los esfuerzos necesarios para la obtención de un propósito. Supone también que el poder aéreo no es muy efectivo cuando está neciamente disperso. Nótese que la aplicación de este principio, requiere de la aplicación simultánea de los principios restantes.

Una de las más importantes y permanentes tendencias en la historia militar, bien sea en las maniobras de Napoleón, en las tácticas de la guerra relámpago, o en los bombardeos aéreos masivos; ha sido el esfuerzo y propósito de concentrar gran poder de combate en el tiempo y lugar precisos contra vulnerabilidades enemigas.

Este principio también supone el análisis de las características físicas del objetivo militar, como son: estructura, terreno, ubicación y población civil cercana para poder seleccionar el tipo y la cantidad de armamento. Otro aspecto importante para lograr la concentración es contar con un plan bien elaborado, que incluya objetivos y estrategias claras, ya que esto hace que el Comandante pueda mantener el esfuerzo en su misión.

5.4.7. PERSISTENCIA

Consiste en la aplicación del poder aéreo con la continuidad -en el tiempo- e intensidad -en volumen- necesaria para el logro del grado de neutralización deseado, pues los bienes definidos como objetivos militares que apoyan el esfuerzo de la guerra, pueden ser reconstruidos.

La historia de la guerra se ilustra con innumerables casos de destrucción de objetivos militares que han sido reconstruidos rápidamente, lo que muestra que entre más importante sean éstos, el enemigo pondrá mayor esfuerzo en defenderlos, repararlos, reemplazarlos o reconstruirlos; por tanto, de ser necesario, el persistir en golpearlos, asegura que no sean reutilizados por el enemigo. La aplicación de este principio requiera información de inteligencia actualizada.

5.4.8. SOSTENIMIENTO DE LA MORAL

La moral, aparte de ser un componente fundamental, es un principio del poder aéreo, puesto que permite mantener la cohesión, la voluntad de lucha y el convencimiento en la causa. Se construye y mantiene bajo la adecuada combinación de liderazgo, entrenamiento apropiado para el ambiente operacional, equipamiento adecuado, bienestar y la comprensión clara de la intención y el sentido de las operaciones.

5.4.9. LEGALIDAD

Los actos de la FAC deben realizarse en estrecha relación con la ley, de tal manera que, como consecuencia de estos, la Institución obtenga el respaldo y aceptación de los ciudadanos. Esto significa que el Estado y sus instrumentos de poder no deben violar los derechos que protegen. Una de las herramientas necesarias para lograr el respeto a las normas es la promulgación de reglas de enfrentamiento claras y precisas.

5.4.10. LEGITIMIDAD

La globalización y el nuevo entorno de los conflictos a nivel mundial obligan a que todas las operaciones militares deban ser planeadas y ejecutadas de acuerdo con las normas del DIH, con

el fin de garantizar su legalidad y legitimidad. La experiencia, propia y ajena, adquirida a través de innumerables conflictos, ha generado que este aspecto se convierta en un principio fundamental, cuyo seguimiento o no, afectará la evolución de una confrontación armada.

Tabla 4. Principios y Características del poder aéreo (Adaptación DEDAE)

Principios	Características
1. Control centralizado - Ejecución descentralizada	1. Precisión
2. Flexibilidad y versatilidad	2. Perspectiva
3. Prioridad	3. Velocidad
4. Sinergia	4. Alcance
5. Balance	5. Maniobrabilidad
6. Concentración	6. Movilidad
7. Persistencia	7. Respuesta
8. Sostenimiento de la moral	8. Autonomía limitada
9. Legalidad	9. Capacidad de carga
10. Legitimidad	10. Sensibilidad a condiciones ambientales
	11. Aplicación tecnológica
	12. Dependencia logística

5.5. CARACTERÍSTICAS DEL PODER AÉREO

A continuación se enuncian una serie de condiciones que facilitan las decisiones de los comandantes en la utilización de los medios aéreos, y otras que limitan el uso de los mismos. De ambas características, favorables y desfavorables, debe ser consciente tanto el responsable por la efectividad operacional, como el de la eficacia administrativa, para así crear un cúmulo de decisiones que compense las limitaciones de los medios aéreos con las bondades de estos.

5.5.1. PRECISIÓN

El ataque aéreo es la verdadera superioridad de los Estados sobre las guerrillas.

Antonio Navarro Wolf (Libro: Mi guerra es la paz).

Esta es una condición que afecta el principio de la guerra conocido como masa, ya que durante mucho tiempo se ha considerado que la concentración de fuerzas alrededor de un objetivo es necesaria para lograr neutralizarlo. Sin embargo, desde la perspectiva aérea no es mandatorio dicha concentración, ya que inclusive una sola aeronave puede neutralizar el mismo objetivo gracias a sus características y a la exactitud y letalidad del armamento aéreo que emplea.

La precisión del poder aéreo permite la actuación del poder militar con una mayor efectividad en el entorno de combate, pues además de lograr el efecto letal sobre el objetivo, incrementa la sorpresa y supervivencia de las fuerzas amigas, a la par que reduce significativamente la

probabilidad de daño colateral. La precisión está íntimamente ligada a la tecnología disponible, al entrenamiento de las tripulaciones y a una excelente labor de inteligencia.

Al respecto, anteriormente en aplicación del principio de la guerra “masa”, para neutralizar los objetivos militares se les rodeaba con tropas para establecer cercos y luego avanzar hacia ellos; sin embargo, esta táctica se tornó ineficaz, pero con el empleo de armamento de precisión, la FAC ha realizado ataques aéreos efectivos, en los que se destacan la neutralización de cabecillas guerrilleros de las Farc -fuerzas armadas revolucionarias de Colombia-, como alias “Raúl Reyes” en la Operación Fénix en 2008, alias “Mono Jojoy” en la Operación Sodomía en 2010, y alias “Alfonso Cano” en la operación Odiseo en 2011, entre otros.

5.5.2. PERSPECTIVA

La amplia visión del campo de batalla como consecuencia de la altura en la que operan los medios aéreos, permite salvar obstáculos naturales fácilmente y, sobre todo, dar una respuesta adecuada ante una amenaza.

5.5.3. VELOCIDAD

El rendimiento, no solo de las aeronaves, sino también de las armas de largo alcance, permite aplicar el poder de combate rápidamente.

5.5.4. ALCANCE

Los centros de poder y de gravedad están a disposición de un ataque aéreo, no hay barreras naturales que impidan que el poder aéreo actúe.

5.5.5. MANIOBRABILIDAD

Es la facilidad de dirigir una aeronave en cualquier dirección. La maniobra aérea se desarrolla en las tres dimensiones que permiten salvar obstáculos naturales fácilmente, y dar una capacidad de respuesta adecuada ante una amenaza.

5.5.6. MOVILIDAD

La simplicidad en el manejo de los medios aéreos y la rapidez en la toma de decisiones, les da la capacidad para desplazarse fácilmente de un lugar a otro.

5.5.7. RESPUESTA

La combinación de las características anteriores proporciona al poder aéreo una alta capacidad de reacción ante cualquier estímulo.

5.5.8. AUTONOMÍA LIMITADA

Es la capacidad restringida que tiene una aeronave tripulada para cumplir determinada misión, debido a las características técnicas de fabricación u otros factores operacionales.

5.5.9. CAPACIDAD DE CARGA

Las aeronaves, en comparación con medios terrestres o navales, poseen mayores restricciones y limitaciones en su capacidad de carga y peso, debido a diversas variables.

5.5.10. SENSIBILIDAD A CONDICIONES AMBIENTALES

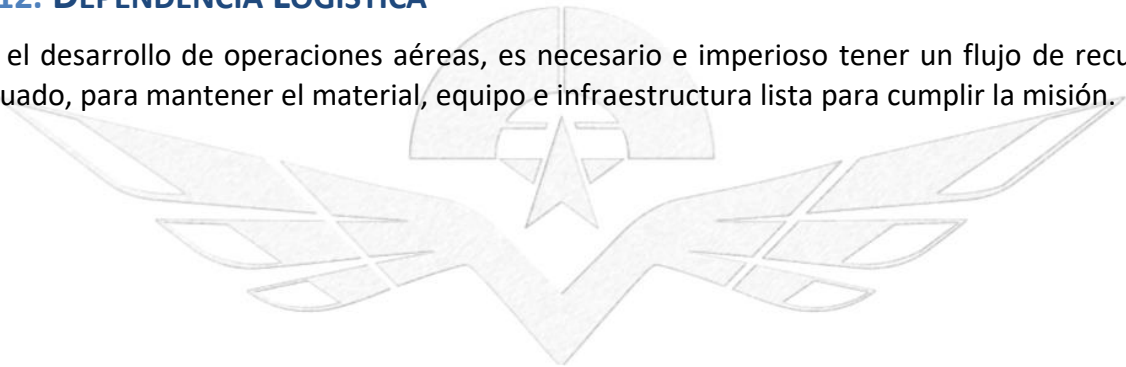
Esta condición puede generar dificultades en despegues, aterrizajes, en la navegación, en la identificación de los objetivos militares y en la entrega del armamento.

5.5.11. APLICACIÓN TECNOLÓGICA

La tecnología reduce cada vez más las limitaciones en el uso de los medios, contribuye a la evolución en el empleo del poder aéreo y brinda ventajas significativas en el balance final del combate. La baja detección de las aeronaves es otro aspecto al que la tecnología contribuye mediante el diseño de perfiles y superficies que dan la capacidad de emplear los medios con un riesgo mínimo, buscando la sorpresa y supervivencia en un ambiente hostil enemigo.

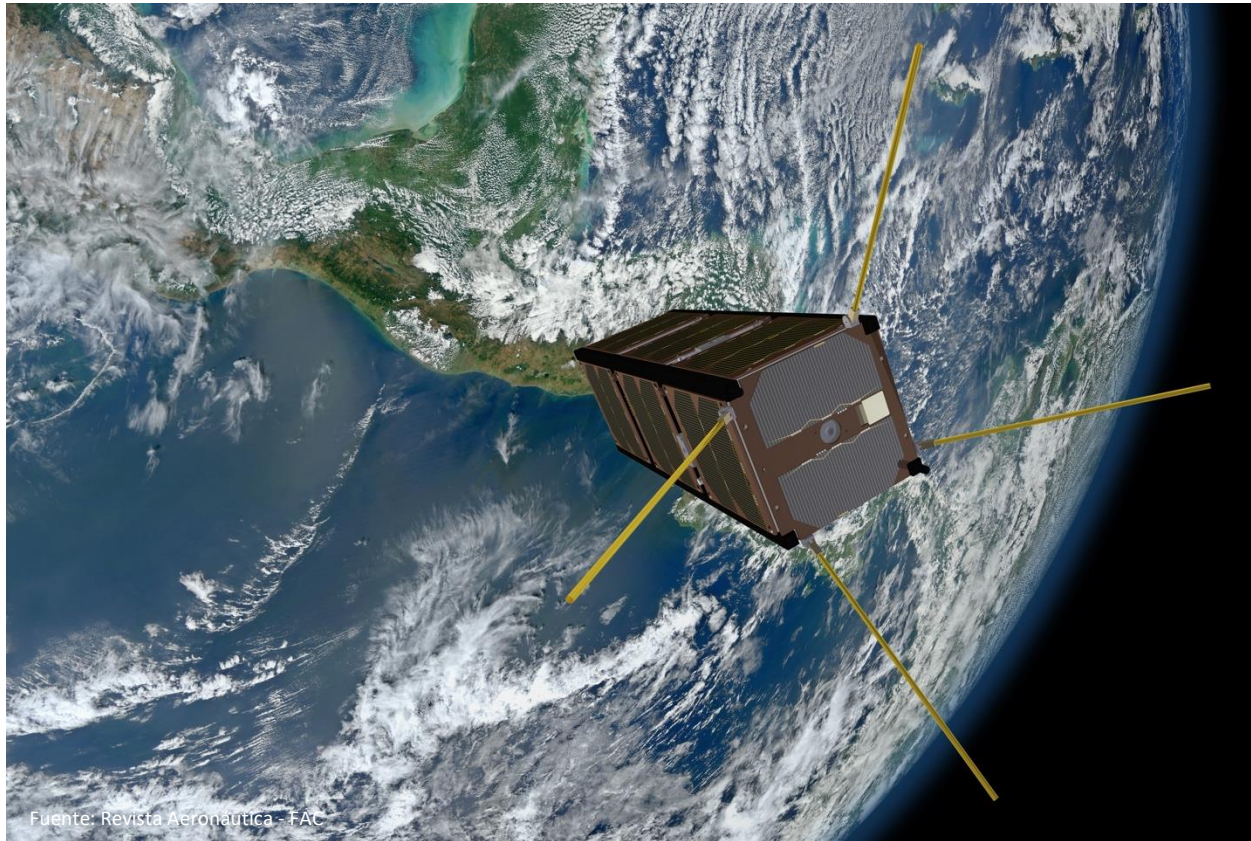
5.5.12. DEPENDENCIA LOGÍSTICA

Para el desarrollo de operaciones aéreas, es necesario e imperioso tener un flujo de recursos adecuado, para mantener el material, equipo e infraestructura lista para cumplir la misión.



Capítulo 6.

EL PODER ESPACIAL



Fuente: Revista Aeronáutica - FAC

Figura 15. FACSAT-I orbitando la tierra (Revista Aeronáutica - FAC)

La carrera espacial comenzó en la década de los años 60 y desde entonces, los usos de las tecnologías espaciales han transformado enormemente la vida en el planeta, convirtiéndose en una herramienta estratégica para el desarrollo, no solo militar, sino económico y social de un país. Esta transversalidad suscita el interés de actores estatales y no estatales, quienes actúan con el propósito de impulsar sus objetivos particulares, según la dimensión en la que se desenvuelven. El resultado no puede ser otro que una competencia tecnológica en torno al poder espacial y a los beneficios que se obtienen al alcanzar esta capacidad estratégica.

Específicamente, en el ambiente militar, las operaciones espaciales brindan soporte en todos los niveles de la guerra y en todo tipo de teatro de operaciones; y con el fin de garantizar que el poder espacial se integre de manera eficiente y efectiva dentro del concepto militar, el Comandante, operadores y usuarios de los sistemas satelitales, deben comprender la importancia que estas capacidades representan para las operaciones militares.

Por su parte, la comunidad internacional coincide en la necesidad de explotar de manera pacífica el espacio, restringiendo la ubicación de armas en él. A pesar de esto, se debe

considerar siempre la posibilidad que existan acciones hostiles desde y hacia el espacio por parte de un adversario, ya sea una nación o actores no estatales, negando de alguna manera el acceso y el uso del mismo o degradando las capacidades espaciales propias.

6.1. DEFINICIÓN DE PODER ESPACIAL

De forma análoga al poder aéreo, desde el punto de vista militar, el poder espacial es la capacidad de emplear defensiva u ofensivamente la totalidad de las capacidades espaciales en favor de los fines del Estado. Para ello, el poder espacial actúa en concierto con los poderes militares de los otros dominios como el terrestre, naval, aéreo y ciberespacial.

Así las cosas, los intereses geopolíticos en el espacio exterior se pueden definir como aquellas oportunidades para lograr la máxima libertad de acción, el desarrollo de capacidades espaciales y el aprovechamiento de las posiciones geoestratégicas y de los recursos del espacio. Por ende, la esencia de la actividad en el espacio exterior consiste en perseguir estos intereses con los medios disponibles.

6.2. COMPONENTES DEL PODER ESPACIAL

Los componentes del poder espacial incluyen elementos que componen un sistema satelital como sitios de lanzamiento, vehículos de lanzamiento, telemetría, estaciones terrestres y enlaces de comunicaciones, satélites en órbita y naves espaciales, entre otros; así como otros elementos socioeconómicos como el capital humano y el conocimiento académico; y aspectos políticos y reglamentarios, como una política espacial que proyecta este sector y el número de escaños en organizaciones y organismos nacionales e internacionales del sector espacial.

Al igual que el poder aéreo, los componentes del poder espacial se subdividen en tres grupos que se desarrollan articuladamente para garantizar la correcta ejecución de las operaciones espaciales. Estos componentes propenden por la doctrina de las operaciones, en y hacia el espacio, el factor humano y las capacidades físicas a operar en el ambiente espacial.

6.2.1. COMPONENTE CONCEPTUAL

Hace referencia a la doctrina espacial y la cultura organizacional que ésta genera, la cual brinda a los comandantes y a los miembros de la organización militar los conceptos teórico-prácticos para tomar decisiones y emplear los recursos y capacidades espaciales durante la planeación, ejecución y evaluación de cualquier operación militar autónoma, conjunta, coordinada o combinada. Este se obtiene mediante la generación, aplicación, evaluación y actualización de la doctrina espacial, que se debe transmitir permanentemente a los miembros de la organización.

6.2.2. COMPONENTE MORAL

Hace referencia a la voluntad de lucha de los hombres y mujeres que están a cargo de liderar el poder espacial y de operar las capacidades que lo componen, garantizando el uso del mismo bajo los criterios de operación definidos por la FAC.

6.2.3. COMPONENTE FÍSICO

Este componente alude a las personas, infraestructura espacial terrestre, activos o recursos espaciales en órbita, industria espacial, y demás elementos de hardware o software dispuestos para apalancar el desarrollo espacial del Estado.

6.3. EMPLEO DEL PODER ESPACIAL

Está directamente enfocado en garantizar el control del espacio, es decir, el acceso y explotación del mismo por parte de las fuerzas amigas, para proveer libertad de acción y maniobra en diferentes entornos operativos; al mismo tiempo busca degradar la capacidad de operación del adversario en el ambiente espacial. Es importante mencionar que las operaciones realizadas en los demás componentes militares pueden crear efectos en el dominio espacial.

Por otra parte, el poder espacial puede ser utilizado en otras operaciones diferentes a las militares, como operaciones de mantenimiento de paz, de contribución al desarrollo nacional y ayuda humanitaria, entre otras; siendo su empleo regido en concordancia con la normatividad expresada en los tratados internacionales, pero siempre dando prioridad a la seguridad y defensa de la nación.

En relación con el empleo del poder espacial se mencionan los siguientes postulados:

- La explotación del espacio es necesaria para mejorar las capacidades de combate.
Esta suposición se basa en los beneficios positivos obtenidos de la explotación del medio espacial, la experiencia operacional utilizando estas capacidades y la tendencia hacia una mayor dependencia de las fuerzas espaciales.
- El acceso y explotación del espacio respalda la estrategia militar en otros dominios.
El empleo del poder espacial puede estar dirigido contra las fuerzas en tierra de dos formas: la primera, mediante el incremento en la letalidad de las fuerzas terrestres amigas, reflejado en una mayor rapidez y preparación para entrar en combate; y la segunda, cuando el poder espacial entra en contacto directo con las fuerzas en tierra, mar o aire, mediante armas espacio-tierra o tierra-espacio-tierra.
- Se debe privar al enemigo el acceso al espacio para obtener una ventaja decisiva.
A medida que las operaciones espaciales siguen creciendo, es probable que muchos países sean aún más dependientes de los activos basados en el espacio. Aunque el rango es de hecho amplio, las actividades espaciales de un Estado se pueden dividir en cuatro sectores principales: civil, comercial, de inteligencia y militar. El alcance, control y transversalidad de las actividades en el espacio, ha resultado en que estas adquieran una categoría de críticas para cualquier país y, por lo tanto, están ligadas al poder nacional.
- El poder espacial es vulnerable y debe ser protegido.
Este enunciado se basa en las amenazas existentes contra los activos espaciales, que están sustentadas en la disponibilidad de las muchas opciones de ataque, como interferencias, engaños, ataques a estaciones terrestres, armas cinéticas, minas espaciales o armas de energía dirigida, entre otras. La mayoría de las tecnologías necesarias para emplear estas

armas están disponibles para cualquiera que tenga un deseo de adquirirlas; además, la sofisticación técnica ya no es una barrera para lanzar ataques espaciales. El control del espacio es clave para proteger las fuerzas espaciales.

6.4. PRINCIPIOS DEL PODER ESPACIAL

Son conceptos fundamentales y adaptados de los principios del poder aéreo, por lo cual se tiene la misma premisa de no ponerse en práctica de manera independiente, pues cada uno necesita en mayor o menor grado, de la contribución de otros. Deben regir el pensamiento y la conducta de cada integrante de la FAC, para que conduzcan al uso efectivo del poder espacial.

6.4.1. CONTROL CENTRALIZADO – EJECUCIÓN DESCENTRALIZADA

En el espacio exterior hay factores adversos a la influencia del hombre que no permiten que el poder espacial puede ser controlado en su totalidad, sin embargo, para todos los sistemas espaciales en órbita, el control se puede llevar a cabo desde estaciones terrestres para lograr la sinergia operativa, establecer prioridades y garantizar el logro de los objetivos propuestos.

Al igual que las operaciones aéreas, la conducción de operaciones espaciales, se controla de manera centralizada a través de un sistema C2 y se ejecutan de manera descentralizada, con el fin de lograr una efectiva y rápida respuesta a los requerimientos que demande la estrategia.

6.4.2. FLEXIBILIDAD Y VERSATILIDAD

Teniendo en cuenta que la flexibilidad y la versatilidad permiten concentrar fuerza de combate en un determinado lugar para atacar cualquier objetivo militar del enemigo, son las operaciones espaciales las encargadas de proveer información vital, previo al inicio de las operaciones, dando soporte para cumplir con estos principios y con la evaluación de resultados.

La flexibilidad y versatilidad permiten el empleo del poder espacial en cualquiera de los tres niveles de la guerra: estratégico, operacional o táctico; con lo cual se adquiere la capacidad de cambiar entre misiones y objetivos con extrema rapidez.

6.4.3. PRIORIDAD

Al igual que el poder aéreo, concierne al análisis que se debe hacer para establecer un determinado orden de empleo del poder espacial, basados en el resultado esperado con la conducción de las operaciones espaciales o multi-dominio. El poder espacial tiene la capacidad de proveer una rápida actualización del orden de batalla que ayuda a refinar el proceso de priorización de blancos y acciones militares dentro de un determinado teatro de guerra.

6.4.4. SINERGIA

El poder espacial aplica por naturaleza este principio, es un multiplicador de fuerza que permite magnificar la capacidad de atacar o defenderse, integrándose a todo tipo de operaciones y maximizando su efectividad en otros dominios. Cada operación que involucra poder espacial,

requiere una sincronización de capacidades que se planean y ejecutan acorde con los requerimientos planteados para cada misión, teatro de operación y nivel de la guerra.

6.4.5. BALANCE

Es la evaluación de los resultados esperados frente a los riesgos proyectados, por tanto, es indispensable poseer la información apropiada y a tiempo, con el fin de tomar decisiones acertadas rápidamente. El poder espacial provee insumos generando la información necesaria en tiempo, modo y lugar que permite analizar el costo-beneficio entre los riesgos y resultados esperados. De esta manera, el poder espacial inicia su labor antes de cualquier acción ofensiva, soportando la planeación, ejecución y evaluación de la estrategia, y permitiendo conducir un acertado proceso de toma de decisiones.

6.4.6. CONCENTRACIÓN

El poder espacial fortalece este principio, enfocando los esfuerzos de los activos espaciales sobre áreas de interés, ya sea para adquirir o proveer información de soporte a operaciones. Los productos derivados del poder espacial apoyan la toma de decisiones y proveen argumentos para conducir la estrategia, concentrar esfuerzos, recursos y capacidades.

6.4.7. PERSISTENCIA

El poder espacial es por naturaleza persistente, ya que no está sujeto a limitantes como combustible a bordo, alcance o permisos de sobrevuelo, entre otros. Los activos espaciales permanecen en órbita por largos periodos, en cuyo caso pueden ser empleados de manera continua y sistemática para planear, ejecutar y dar soporte a cualquier estrategia. Sin embargo, la naturaleza de la mecánica orbital hace que todas las órbitas, exceptuando la órbita geostacionaria, estén sujetas a un cambio constante de posición de los activos espaciales en órbita con respecto a un punto en la superficie de la tierra.

6.4.8. SOSTENIMIENTO DE LA MORAL

Contar con soporte e insumo de información verídica y constantemente actualizada, así como con un robusto componente de comunicaciones seguras y confiables derivadas del segmento espacial, fortalece la moral del personal inmersos en operaciones en todos los dominios.

6.4.9. LEGALIDAD Y LEGITIMIDAD

Las operaciones espaciales, al igual que las operaciones militares, se conducen cumpliendo con la normatividad y preceptos legales nacionales e internacionales, en concordancia con los tratados y principios del espacio ultraterrestre. Con esto se garantiza la legitimidad ante la sociedad, el gobierno y la comunidad internacional.

A diferencia de las operaciones aéreas, las operaciones espaciales se encuentran en un escenario legal totalmente distinto, ya que los límites de territorialidad de las naciones no se proyectan hasta el espacio exterior, tal como está contenido en los tratados internacionales firmados por nuestro país. Es decir que los países y actores no gubernamentales pueden buscar

libremente una mayor participación en actividades espaciales, sin necesidad de obtener algún tipo de permiso para orbitar cualquier país sobre la superficie terrestre.

Tabla 5. Principios y Características del poder espacial (Adaptación DEDAE)

Principios	Características
1. Control centralizado - Ejecución descentralizada	1. Precisión
2. Flexibilidad y versatilidad	2. Perspectiva
3. Prioridad	3. Velocidad
4. Sinergia	4. Alcance
5. Balance	5. Maniobrabilidad
6. Concentración	6. Movilidad
7. Persistencia	7. Autonomía limitada
8. Sostenimiento de la moral	8. Capacidad de carga
9. Legalidad y Legitimidad	9. Sensibilidad a condiciones ambientales
	10. Aplicación tecnológica
	11. Dependencia logística
	12. Observabilidad
	13. Medio no dividido
	14. Atado a la tierra

6.5. CARACTERÍSTICAS DEL PODER ESPACIAL

Las características en su denominación son comunes a las del poder aéreo, sin embargo, el poder espacial posee características inherentes y propias a su ambiente de operación que proveen una capacidad superior, ajena a barreras geográficas, sin limitación de alcance, en algunos casos no afectada por meteorología y mejor aún no susceptible del control territorial de los Estados. Adicionalmente, el espacio exterior o ultraterrestre posee particularidades propias de operación; entre las que vale la pena resaltar, la dificultad de acceder a él, la imposibilidad de hacer cambios o ajustes técnicos o físicos en un activo espacial en órbita, el ambiente de vacío y la mecánica orbital.

Todas las características enunciadas y asociadas específicamente a las operaciones espaciales demandan un componente de talento humano capacitado, que entienda este ambiente único de operación. Por estas razones, es un poder superior que permite llegar a cualquier rincón del planeta sin depender de la autorización de terceros, favoreciendo de manera directa cualquier estrategia que se pretenda realizar. Estas son:

6.5.1. PRECISIÓN

Esta característica se robustece, integrando el elevado desarrollo tecnológico asociado a la tecnología espacial, con una perspectiva superior y global, ya que posee la capacidad de identificar y visitar objetivos militares del enemigo y vigilar su disposición para el combate,

proveyendo información puntual para el desarrollo de una estrategia. Las tecnologías disponibles en el espectro espacial permiten garantizar la ubicación precisa de un objetivo militar con márgenes de error mínimos, en cualquier punto de la superficie terrestre, dando una ventaja militar tácita a quienes posean esta capacidad en el espacio.

6.5.2. PERSPECTIVA

Los activos espaciales en órbita proveen la posición más ventajosa de todas. La superioridad que ofrece la altura a la que orbitan los activos espaciales proporciona una perspectiva global y superior que permite obtener información oportuna y dar soporte al combate en cualquier escenario de guerra, mitigando el factor sorpresa del adversario.

6.5.3. VELOCIDAD

La velocidad a la cual se desplaza un objeto en el espacio es muy superior a la de los objetos más veloces que se mueven en el planeta. Por esto, es una característica explícita del poder espacial, ya que posibilita el llevar a cabo una constante revisita de las áreas de interés, adquiriendo información de manera continua y transmitiendo datos casi en tiempo real.

La utilización efectiva de los activos espaciales hace parte de la priorización de los recursos, especialmente cuando la velocidad misma limita el tiempo de visibilidad sobre un punto específico de la tierra, obligando a la planeación de continuas visitas para satisfacer los requerimientos de información.

6.5.4. ALCANCE

La velocidad y la ausencia de soberanía en el espacio hace que el poder espacial tenga un alcance ilimitado, literalmente posee la capacidad de abarcar la totalidad de la superficie terrestre, según corresponda a las características de las órbitas de cada uno de los satélites.

6.5.5. MANIOBRABILIDAD

Está relacionada directamente con la constante capacidad de revista de un satélite de orbitar un mismo punto sobre la superficie de la tierra, o de cobertura de área haciendo uso de uno o múltiples satélites que realizan una misma operación. Aún cuando los satélites tienen la capacidad de maniobrar en el espacio, las maniobras son limitadas por las características del ambiente espacial y la energía requerida para tal fin.

6.5.6. MOVILIDAD

El desplazamiento de los objetos en el espacio está circunscrito a las leyes de la mecánica orbital, esto permite tener una alerta situacional de los mismos y predecir su ubicación en todo momento. De esta manera, la movilidad de los activos espaciales que orbitan la tierra se ve limitada únicamente a la capacidad de movimiento de los mismos en la órbita planeada.

6.5.7. AUTONOMÍA LIMITADA

Los activos espaciales poseen una vida útil definida desde su fabricación. De acuerdo con el concepto de uso, pueden permanecer desde meses hasta años en órbita. Este tiempo de uso debe ser considerado a la hora de planear los objetivos de las misiones satelitales, teniendo en cuenta factores claves como sensores o equipos a bordo, transmisión de datos, estaciones terrestres, energía disponible y tipo de órbita a utilizar, entre otros.

6.5.8. CAPACIDAD DE CARGA

La carga útil de los satélites es limitada en peso y dimensión, por tanto, debe ser muy bien planeada desde antes de su fabricación y asociada directamente con la misión a realizar. Las cargas útiles en los satélites van desde equipos de un par de gramos hasta cientos de kilogramos, siendo una tendencia tecnológica la búsqueda constante por minimizar los componentes a ubicar en órbita.

6.5.9. SENSIBILIDAD A LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Las características del ambiente espacial son únicas y afectan por igual a los sistemas en tierra y en órbita. Las tormentas solares y otros fenómenos atmosféricos espaciales pueden interrumpir las comunicaciones, causar fallas electrónicas y reducir el rendimiento de los sensores en el espacio, dificultando en ocasiones el buen uso de los sistemas espaciales.

Las condiciones ambientales relacionadas con la meteorología que tiene lugar en la atmósfera terrestre generan afectaciones a algunas tecnologías satelitales, mientras que a otras no. En consecuencia, dependiendo del tipo de tecnología espacial empleada se deben tener en cuenta las limitaciones que el factor meteorológico genera para una operación específica.

6.5.10. APLICACIÓN TECNOLÓGICA

La inclusión de empresas comerciales en la construcción de activos espaciales ha permitido un desarrollo acelerado de esta industria, teniendo una tendencia actual en nano satélites, miniaturización de componentes y su consecuente reducción de costos, lo que conduce al surgimiento de nuevos actores que generan una rápida evolución en todo tipo de tecnologías disponibles para utilizar en el espacio. Las nuevas tecnologías espaciales están en una constante evolución de innovación y desarrollo tecnológico, entendiendo el espacio como la nueva dimensión para proyectar la raza humana y brindar beneficios para los habitantes del planeta.

6.5.11. DEPENDENCIA LOGÍSTICA

El mantenimiento de los satélites se limita a actualizaciones de software. El reemplazo de piezas de hardware in-situ no se considera por los altos costos que esto conllevaría, por lo cual para cada misión se incluyen equipos de respaldo tanto para componentes, como para sistemas principales. Una refinada planeación de cada misión espacial, debe ser llevada a cabo, desde su concepción hasta la puesta en órbita y operación, de manera que se minimice la posibilidad de fallas en los sistemas espaciales.

6.5.12. OBSERVABILIDAD

Esta característica vincula las ideas de cobertura global, alto punto de vista sobre el terreno y reciprocidad. Las fuerzas espaciales no solo pueden observar las fuerzas terrestres, sino que las fuerzas terrestres pueden observar las fuerzas espaciales. La capacidad de las fuerzas espaciales para observar las actividades terrestres es clave para su eficacia, mientras que la capacidad de otras fuerzas para observar las fuerzas espaciales plantea una vulnerabilidad significativa.

La observabilidad está relacionada con el segmento espacial, ya que los activos espaciales pueden observar la tierra y, en reciprocidad, también ser observados y monitoreados desde la tierra. No hay nubes en el espacio, por lo que los activos espaciales pueden ser observados con bastante facilidad. Además, debido a que los activos espaciales emplean las leyes de la mecánica orbital, la predictibilidad se vuelve un factor esencial de una fuerza espacial. Una vez se conocen el conjunto de elementos orbitales de un activo espacial, se puede predecir con exactitud su ubicación en el futuro.

6.5.13. MEDIO NO DIVIDIDO

El espacio orbital de la tierra es un medio único e indivisible. A diferencia de la tierra o el mar, en el espacio no existen barreras físicas para segregar un área de otra. Tampoco existen barreras políticas en el espacio, como reclamos de soberanía nacional o zonas de exclusión de tierra y aire. Por el contrario, los activos espaciales pueden transitar por cualquier región del espacio en cualquier momento dado, en tanto que no pongan en peligro a otras naves espaciales y tengan suficiente combustible para realizar la maniobra.

6.5.14. ATADO A LA TIERRA

Los activos espaciales que orbitan la tierra están inherentemente atadas a las actividades terrestres. En el nivel más básico, están atadas por la gravedad de la tierra hasta que alcanzan la velocidad de escape. Las fuerzas espaciales en la órbita asumen roles y misiones que, de alguna manera, influyen en las actividades en la tierra y también serán influenciadas por esas actividades. Los sistemas terrestres pueden proyectar energía o materia hasta naves espaciales en órbita, prácticamente en cualquier momento. Si bien la capacidad de las fuerzas terrestres para atacar a las fuerzas espaciales está limitada por la geometría relativa del sistema de armas, las armas terrestres móviles o aerotransportadas pueden superar estas limitaciones y atacar las fuerzas espaciales casi en cualquier momento o lugar. Cada sistema espacial es vulnerable al ataque, ya sea que su operador lo quiera o no.

Capítulo 7.

EL PODER CIBERESPACIAL



Fuente: shutterstock.com

Figura 16. Tunel binario en representación gráfica del ciberespacio

El Ciberespacio (en adelante CS) “es el ambiente tanto físico como virtual compuesto por computadores, sistemas computacionales, programas computacionales (software), redes de telecomunicaciones, datos e información que es utilizado para la interacción entre usuarios”. (Comisión de Regulación de Comunicaciones 2011)

El CS se ha desarrollado como un dominio de la guerra en sí mismo desde fines del siglo pasado, evolucionando rápidamente de un ambiente de información a uno sobre el que se soporta gran parte de las operaciones militares y la defensa y seguridad nacional.

En el CS se mueve la información, se manejan los sistemas, se obtiene la ciber-inteligencia, la ciber-contrainteligencia y ahora se presentan ataques similares a los vistos en los dominios naturales (terrestre, naval, aéreo y espacial). Es en este nuevo ambiente que la FAC desarrolla y ejecuta sus capacidades distintivas en operaciones y misiones de control y uso del CS, a la vez que responde a las amenazas actuales y potenciales para el cumplimiento de la misión institucional y el desarrollo de operaciones conjuntas, coordinadas, combinadas o autónomas.

7.1. DEFINICIÓN DE PODER CIBERESPACIAL

Es la capacidad virtual de aplicar, controlar y aprovechar el CS para contribuir, a través de efectos en este y otros dominios. Su alcance es global y es aplicable en todo el ROM. El poder ciberespacial propende por la defensa de los derechos a la información y comunicación, a la vez que defiende la libertad de acción en este dominio. El desarrollo de este poder requiere de la conjunción de tres áreas de acción, a saber:

- 🌐 **CONCIENCIA SITUACIONAL:** busca conocer y entender el grado de superioridad o paridad que se tiene en el CS -usando inteligencia artificial o natural-, a la vez que evalúa si se requiere algún tipo de acción para alcanzar el nivel de libertad esperado.
- 🌐 **CIBERSEGURIDAD:** siempre está operando y busca mantener un nivel apropiado de protección de las infraestructuras críticas frente a las amenazas en el CS.
- 🌐 **CIBERDEFENSA:** está relacionada con la respuesta a amenazas y el ataque en el CS.

7.1.1. FUNDAMENTO LEGAL EN EL CONTEXTO NACIONAL

- 🌐 Constitución Política de Colombia -Artículo 217-.
- 🌐 CONPES 3701 de 2011 – Lineamientos de política para la Ciber-seguridad y Ciber-defensa.
- 🌐 Ley Estatutaria 1621 de 2013 “la cual expide normas para fortalecer el marco jurídico que permite a los organismos que llevan a cabo actividades de inteligencia y contrainteligencia cumplir con su misión constitucional y legal, y se dictan otras disposiciones”.
- 🌐 CONPES 3854 de 2016 – Política Nacional de Seguridad Digital.
- 🌐 Ley 1928 de 2018, por medio de la cual se aprueba el “Convenio sobre la ciber-delincuencia” adoptado el 23 de noviembre de 2001 en Budapest.
- 🌐 Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022.

7.1.2. REFERENTES INTERNACIONALES

- 🌐 Cybersecurity - Foro Económico Mundial (World Economic Forum).
- 🌐 Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).
- 🌐 Manual de *Tallinn* (versiones 1.0 y 2.0).

De manera similar, para la OTAN la ciber-defensa es una misión central de la alianza, por lo que considera que las leyes internacionales son aplicables a este dominio. Su principal objetivo es defender sus propias redes de ataques y amenazas, colocando el CS dentro del área principal de operaciones. Esta concepción está alineada con la doctrina promulgada en este manual.

7.2. COMPONENTES DEL CIBERESPACIO

- 🌐 Computadores (hardware) y Sistemas computacionales
- 🌐 Programas computacionales (software)
- 🌐 Redes de telecomunicaciones, datos e información.

Cada componente puede pertenecer a la infraestructura física, a la cibernética o a la crítica. Bajo esta óptica, las operaciones en el CS afectan cada componente para lograr el efecto deseado usando diversas operaciones dentro y fuera del CS. Los datos pueden ser protegidos físicamente, al aislarlos en un sistema sin acceso desde el exterior, o pueden ser protegidos con encriptación, igualmente esos datos pueden pertenecer a la infraestructura crítica del sistema

(contraseñas, usuarios, etc.). De la misma manera, estos componentes son susceptibles de operaciones aéreas y cibernéticas que afecten centros de datos, servidores, redes energéticas o códigos de programas. Finalmente, sin importar de que componente se trata, si este pertenece a la infraestructura crítica debe ser objeto de la máxima protección y cuidado.

7.3. EMPLEO DEL PODER CIBERESPACIAL

El Manual de Ciber-defensa Conjunta (FFMM 3-38 s.f.), define el ciber-conflicto como la “Confrontación entre dos o más partes donde al menos una utiliza los ciber-ataques contra el otro adoptando medidas para obtener una ventaja sobre sus adversarios en el CS, mediante el uso de diferentes herramientas tecnológicas y basadas en personas”.

Las operaciones y/o ataques desde y hacia el CS son esencialmente no cinéticas pero sus efectos permean todos los dominios y pueden llegar a manifestarse físicamente. Por ejemplo, los servidores y controladores de plantas de energía pueden ser atacados con virus informáticos para producir cortes de energía que limiten las comunicaciones del enemigo. Esta posible afectación de centros de gravedad a través del CS, permite que los comandantes puedan optar por cursos de acción alternos con bajo riesgo físico y alta eficacia.

La factibilidad de poder llevar a cabo estos ataques con éxito radica en la posibilidad de alcanzar los blancos sobrepasando las defensas y protecciones del enemigo. Como tal, los ataques deben aprovecharse de diversas vulnerabilidades y características inherentes de los sistemas, tales como: fallas en el código de programación, componentes fabricados en países aliados, componentes fabricados sin especificación militar e incluso de la falta de cuidado de los usuarios. Un ataque requiere en general de muy poca inversión material para ser realizado, pero sí demanda de un gran capital humano representado en conocimiento y tiempo.

Debido al tamaño propio del CS, junto con la virtualidad de su ubicación, existe el problema de determinar el posible origen de un ataque. No solo se puede hacer un ataque usando diversas rutas con paradas en múltiples nodos internacionales, sino que se puede hacer parecer su origen en un tercero. Por esto es complejo y ambiguo atribuir claramente la responsabilidad de una acción haciendo de estos ataques la táctica preferida en las guerras híbridas y los conflictos con características asimétricas. Es importante tener en cuenta que para los ataques desde y hacia el CS, la recolección de información de interés (ciber-inteligencia y ciber-contrainteligencia) es vital para el desarrollo de las operaciones cibernéticas.

7.4. PRINCIPIOS DEL PODER CIBERESPACIAL

7.4.1. PRESERVAR LA CAPACIDAD DE INTERACCIÓN

El CS es en esencia un dominio no natural creado por el hombre con alcance global. Su principal fin es el de manejar, difundir, aprovechar y almacenar gran cantidad de datos. Se basa en estructuras tecnológicas que incluyen redes, sistemas de cómputo, Internet, procesadores y controladores. Como tal, este dominio requiere de personas para perdurar y subsistir; su presencia o ausencia del campo de batalla está condicionada a que los sistemas de la Fuerza

empleen sus estructuras para lograr mayor sinergia. Por ejemplo, las operaciones aéreas se benefician notablemente de la información meteorológica todo el tiempo, así como de las comunicaciones escritas sobre software para teléfonos móviles y de la transmisión de datos por enlaces satelitales. El CS interactúa con todos los demás dominios a través de nodos de comunicación, control y acceso en cada uno.

7.4.2. ESTABLECER MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Por su diseño, el CS es en esencia de libre acceso, por lo que para lograr niveles de protección de sistemas críticos se requiere de capas de protección adicionales. Estas protecciones normalmente se derivan de cortafuegos, protocolos de comunicación y acceso, encriptación, protección de radiofrecuencia y la separación física (intranet). Otra manera de protección típica del CS es el manejo de riesgo de las amenazas a través de la prevención y el entrenamiento. Sin embargo, por su dinámica, el CS está en constante expansión y evolución, haciendo que todas las medidas tomadas sean obsoletas en poco tiempo.

7.4.3. LOGRAR LA SUPERIORIDAD CIBERESPACIAL

En el CS existe normalmente un nivel de paridad o simetría en el que tanto la Fuerza como las posibles amenazas usan con libertad el CS; no obstante, en el momento que se logra afectar las operaciones de las amenazas, mientras se mantiene la libertad propia, la Fuerza alcanza la superioridad ciberespacial. Esta condición se cumple cuando la institución puede aprovechar y operar desde el CS sin limitaciones para lograr el efecto deseado, sin importar la postura o defensa del enemigo. Tal como sucede con la superioridad aérea, no es un fin en sí misma, pero su logro permite la libertad de acción de los otros poderes en los dominios restantes. Si esta superioridad alcanza un nivel tal que las amenazas no pueden causar interferencia en el accionar de la propia fuerza, se alcanza la supremacía ciberespacial. Estos niveles de paridad, superioridad y supremacía normalmente son obtenidos local o momentáneamente y rara vez alcanzan niveles regionales o permanentes. Dependerá de la misión y el Comandante determinar el nivel requerido para cada operación militar.

7.5. CARACTERÍSTICAS DEL PODER CIBERESPACIAL

7.5.1. ALCANCE GLOBAL

Desde su concepción, internet permite a los usuarios conectarse con las redes en cualquier parte del mundo; no posee límites de fronteras, idiomas o cultura. Su liberalidad le permite con frecuencia hacer caso omiso de la censura y facilita alcanzar con su accionar a todos los rincones del globo, incluyendo los poderes de las diferentes naciones. Cualquier acción en este medio puede tener efectos más allá de los esperados, causando reacciones en cadena sobre las que no se tiene control. Por esta característica el ejercicio de este poder requiere el mismo juicio y criterio de los poderes aéreo y espacial. Igualmente, esta peculiaridad obliga a la institución a asumir la defensa de amenazas procedentes de cualquier lugar y con cualquier intención en todo momento.

7.5.2. INTERCONECTIVIDAD

Las redes que forman el CS están compuestas por una serie de nodos, conectados entre sí, que permiten el transporte de datos usando protocolos para la comunicación. La afección de un nodo o un sistema conectado a él normalmente causa la afección de la red. Su similitud con los sistemas biológicos y sus enfermedades han llevado a usar el término “virus” para describir la manera en que las fallas (en este caso de código) se propagan por el CS. Esta característica hace que este dominio falle o funcione como un todo por regla general. Finalmente, los sistemas requieren estar conectados a otros para poder aprovecharse de los datos, almacenamiento y análisis disponibles en la red; un sistema aislado es seguro pero también es limitado en rendimiento y eficacia.

7.5.3. VIRTUALIDAD

A pesar que uno de los componentes del CS es la infraestructura física, esta solo representa el medio por el cual podemos alimentar e interactuar con el CS. El universo de este dominio reside en una dimensión que no es física ni natural. La falta de un objetivo militar físico dificulta la planeación de operaciones militares contra amenazas en el CS y obliga a la virtualización de la respuesta, en la mayoría de los casos. A su vez, esto permite tener redundancia en los datos y sistemas de información de la Fuerza en diversos medios y hacen que estos residan virtualmente sin limitaciones de tiempo o afecciones de los medios físicos. Por ejemplo, los datos que residen en un computador que tiene respaldo en el servidor de la Fuerza y en servidores comerciales fuera de ella, sobrevivirán a los ataques exitosos a la red institucional y perdurarán en el tiempo.

7.5.4. EXPANSIÓN

Con el advenimiento de la internet, la capacidad de almacenamiento, procesamiento de datos y comunicación de la misma ha crecido exponencialmente. La constante adición de servidores, nodos, programas y capacidades solo garantiza que este dominio crezca aceleradamente, siguiendo una expansión no vista con anterioridad. Esto demanda una conciencia situacional y aprendizaje adaptables para poder responder apropiadamente a las amenazas o alcanzar la superioridad esperada. Por ejemplo, hasta hace menos de una década era imposible augurar el alcance que iba a tener un teléfono inteligente como herramienta de trabajo; hoy este dispositivo es parte integral del poder ciberespacial y como tal debe ser protegido, utilizado o afectado.

7.5.5. AMBIGÜEDAD

La universalidad del dominio hace que desde y hacia cualquier lugar se puedan producir ataques en el CS. Además estas operaciones normalmente no son lineales, por lo que se realizan desde diversos servidores, redes privadas y direcciones ficticias que dificultan establecer su fuente. La fuente de estos ataques incluye desde criminales actuando individualmente, hasta amenazas estatales, pasando por organizaciones transnacionales. Esta característica es tanto una amenaza como una oportunidad para el poder ciberespacial.

7.5.6. ASIMETRÍA

Los ataques más comunes en este dominio son realizados por actores con menor capacidad y recursos que sus objetivos, por lo que recurren a tácticas propias de las guerras asimétricas. Una es el uso de correos y enlaces, en apariencia inofensivos, para introducir códigos malignos en los sistemas. Lo único que requiere para empezar a actuar es un computador con conexión a Internet y el conocimiento para hacer el ataque; por el contrario, actuar en el espacio o en el aire, requiere de inversiones onerosas tanto en tiempo como en recursos para lograr un efecto mínimo. Pequeños actores pueden atacar exitosamente a grandes poderes aprovechándose de esta característica del CS, lo que la convierte en una táctica de suma eficiencia.

7.5.7. NATURALEZA DEFENSIVA – OFENSIVA

A diferencia de otros dominios, en el CS la mejor estrategia en el largo plazo es la ciberseguridad, solo requiere de operaciones ofensivas (ciberdefensa) como parte de la respuesta a ataques previos, amenazas inaceptables o cuando se proyecten amenazas en otros dominios que requieran acciones en el CS. Siempre se establece primero la defensa y seguridad en el CS, antes que proyectar su poder sobre las amenazas, ya que se requiere de un nivel mínimo de protección para operar con libertad y seguridad. Al actuar en el CS se asume un nivel de amenaza mínimo que a su vez requiere de una defensa apropiada en todo momento y lugar.

7.5.8. SE ENFOCA EN LAS PERSONAS

Nada de lo que se hace en el CS tiene un fin diferente al de servir o producir efectos en las personas. Es por esto que el diseño de sus sistemas, el acceso a él y sus interacciones se basan en los usuarios. Esta característica hace que la planeación y ejecución de operaciones se basen en los efectos que se causarán a las personas. Por ejemplo, los ataques que anulan un sistema traen como efecto la ineficacia e ineficiencia en la labor de las personas que lo usan (además de efectos no medibles en ánimo y voluntad de lucha). Igualmente, un ataque indetectable por los usuarios puede hacer que estos confíen en un sistema que provee información manejada por terceros; ser imperceptible en el CS es una técnica que aprovecha al máximo esta característica.

7.5.9. INSTANTANEIDAD

En este dominio todo viaja a la velocidad de la luz, limitándose solo por temas de ancho de banda y protocolos de seguridad, en cuyo caso toda acción es instantánea. Los datos, noticias, virus y en general todas las partes que componen el CS trabajan de manera casi inmediata. Los procesos de detección, comprensión y respuesta a amenazas requieren de una velocidad que sea consecuente con esta característica. En virtud de lo anterior, los sistemas de corta fuegos, antivirus y ciber-defensa en general requieren de inteligencia artificial, en cierto grado, con el fin de realizar en “tiempo real” estos procesos y asegurar un nivel apropiado de conciencia situacional en el CS; simplemente las personas no poseen la capacidad necesaria de detección y velocidad de respuesta ante estas amenazas.

Capítulo 8.

EL PAEC INTEGRADO



Figura 17. FCAS -Future Combat Air System-.

8.1. EL PAEC EN CONFLICTOS MODERNOS

Con la integración de los dominios aéreo, espacial y ciberespacial, la FAC se convierte en un sistema integrado vital para la defensa de la nación. A la combinación de los efectos físicos logrados desde el aire y el espacio, se suma la posibilidad de alcanzar los fines establecidos por la estrategia a través de acciones no cinéticas desde el ciberespacio. Esta triple alternativa facilita las operaciones en cualquier dominio con varias posibilidades de cursos de acción y enormes ventajas para el poder militar.

En un teatro de guerra u operaciones, la sinergia total se logra cuando el PAEC se emplea sin segregaciones buscando el mismo efecto. Por ejemplo, la inteligencia técnica desde satélites se complementa con las hechas desde plataformas aéreas, redes de inteligencia y el ciberespacio; estas interacciones potencializan la calidad de la información y reducen los márgenes de error de la alerta situacional del campo de batalla.

La reciente inclusión del dominio ciberespacial ha llevado a que sus esfuerzos se diluyan entre la fuerza pública, ocasionando que los efectos sinérgicos que se logran, sean escasos y se reduzcan a las interacciones en las estancias conjuntas. El enfoque global y estratégico que los hombres del aire poseen, hace que el PAEC sirva siempre a un propósito por encima de los fines operacionales de los comandantes en un dominio particular. Así como la aviación de Ejército y Naval están supeditadas a la maniobra y objetivos de los comandantes de superficie; sus

capacidades en el CS están limitadas a sus jurisdicciones y son regionales en su aplicación. Pero por el contrario, las capacidades y características de la FAC, permite operar y dar alcance en todos los dominios de empleo del poder militar. Al emplear el PAEC se causan significativos efectos en los niveles de la guerra, ya sea desde el aire, el espacio o el ciberespacio. El empleo apropiado e integrado del PAEC libera recursos, tiempo y poder militar para ser usados en aquellos objetivos que requiera la estrategia, algunas de las ventajas son las siguientes:

- 🌐 Sinergia de las operaciones.
- 🌐 Globalidad.
- 🌐 Variados cursos de acción.
- 🌐 Eficacia de efectos.
- 🌐 Unidad de mando.
- 🌐 Aplicación más allá de teatros de operación
- 🌐 Líneas de coordinación amplificadas.

Además, el PAEC integrado no es tan intrusivo como los de otros dominios, al no permanecer presente en un territorio determinado o limitar su presencia al aire. Su accionar puede ser disuasivo, limitado en el tiempo o incluso furtivo; con lo que se reduce la exposición de terceros a su accionar, centrando su efecto en el objetivo militar designado. Igualmente, el PAEC puede realizar operaciones con “mínima huella” y a profundidad en territorios hostiles o sensibles.

La integración del PAEC se evidencia en la FAC en diversas áreas, pero se manifiesta principalmente en las capacidades distintivas que la hacen única dentro del poder militar.

8.2. CAPACIDADES DISTINTIVAS DE LA FAC

Las habilidades institucionales únicas, desarrolladas por el nivel de especialización en el dominio aéreo, dieron a la FAC capacidades distintivas, de forma tal que, identificándolas, se procura conservarlas y avanzar en su mejora permanente hacia el perfeccionamiento de una Fuerza que está disponible y lista para el combate.

Las capacidades distintivas están fundamentadas en la perspectiva estratégica de la Fuerza y de la nación, y son aquellas actividades que la FAC mejor realiza en virtud de los elementos que componen el PAEC y sus características. La FAC, en el ámbito del sector defensa, exhibe una oferta de capacidades y/o servicios claramente diferenciada y apreciada, ya que satisface necesidades e intereses de la nación.

8.2.1. CONTROL DEL ESPACIO AÉREO

Es una actividad primordial y esencial bajo la cual se crean las condiciones necesarias para brindar libertad de acción a las fuerzas amigas, en la realización de operaciones para la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad territorial y del orden constitucional.

8.2.2. RESPUESTA INMEDIATA Y DECISIVA ANTE AGRESIONES O AMENAZAS

La FAC está comprometida con la protección de los ciudadanos y gracias a las características del poder aéreo, puede responder rápidamente y de manera decisiva ante cualquier agresión o amenaza interna o externa. El éxito de las otras Fuerzas también depende de esta capacidad distintiva, toda vez que el poder aéreo contribuye a la supervivencia de las demás Fuerzas, les multiplica su capacidad de combate y les ayuda a sostener sus unidades desplegadas, de acuerdo con las necesidades de las operaciones.

8.2.3. CONDUCCIÓN DE OPERACIONES AÉREAS ESTRATÉGICAS

Las características del poder aéreo le permiten a la FAC conducir operaciones de manera rápida y eficaz, contra los centros de gravedad del enemigo y contra aquellos objetivos de impacto estratégico. Esta capacidad distintiva, involucra el control del uso y explotación del espacio aéreo nacional, así como el logro y mantenimiento de la superioridad aérea.

8.2.4. CONDUCCIÓN DE LAS OPERACIONES DE DEFENSA AÉREA

La responsabilidad de la FAC para asegurar la defensa aérea de la nación involucra contar con sistemas de vigilancia, detección y alerta temprana; sistemas de armas; y sistemas de comando, control, comunicaciones, inteligencia e informática C3I2. Este último sistema, proporciona además la interoperabilidad a la fuerza pública y facilita las operaciones conjuntas.

8.2.5. EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y CONCIENCIA SITUACIONAL

Una de las claves en la guerra es tomar buenas decisiones. Al respecto, la inteligencia aérea es la fuente principal para buscar y aprovechar la información, pues permite mantener un conocimiento y alerta sobre lo que ocurre en el entorno. La esencia de la confiabilidad de la información radica en la habilidad para recolectar, controlar, explotar y defender la información y sus sistemas. Esta explotación de la información es importante en todo el espectro de las operaciones militares, ya sea en tiempos de paz o de guerra. Por su naturaleza, la FAC es la responsable de la inteligencia aérea de la nación; en virtud de lo cual, lidera el empleo de las aeronaves tripuladas y RPA orientadas hacia este fin, de tal manera que se logre una sinergia operacional y una unidad de esfuerzo en beneficio de la seguridad y defensa de la nación.

8.2.6. CONDUCCIÓN DE OPERACIONES DE APOYO AÉREO CERCANO

Las operaciones contra objetivos hostiles en proximidad de las fuerzas amigas y en apoyo directo a los objetivos de las fuerzas de superficie, requieren de una integración detallada, de una combinación de armas adecuada y de comunicaciones seguras y efectivas. Estos aspectos serán de vital importancia dentro del planeamiento operacional de la Fuerza.

8.2.7. TRANSPORTE AÉREO DE COMBATE, MILITAR Y DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y LA FAMILIA PRESIDENCIAL

La FAC permite la rápida movilidad aérea de personal y material, y asegura a la nación una respuesta oportuna con los medios correctos, en tiempo y lugar apropiado, en el contexto que se necesite: operaciones de combate, desarrollo nacional y programas de cooperación.

La movilidad aérea, además del transporte de pasajeros, suministros y equipo, incluye puentes aéreos, transporte, despliegue y lanzamiento de tropas en cualquier parte del territorio, teatro de la guerra o donde sea necesario, de acuerdo a los intereses nacionales o en apoyo a requerimientos internacionales.

Desde su origen, por su naturaleza y rol, la FAC es la responsable del transporte aéreo del Presidente de la República y su familia, tanto en el territorio nacional como internacional.

8.2.8. FORMACIÓN DE TRIPULACIONES DE LA FUERZA PÚBLICA

La FAC lidera el programa de entrenamiento primario de las futuras tripulaciones de la fuerza pública y de fuerzas amigas extranjeras. La Escuela de Helicópteros de la Fuerza Pública - EHFUP- está ubicada en el Comando Aéreo de Combate No.4 y la Escuela de Ala Fija se en la Escuela Militar de Aviación -EMAVI-.

8.2.9. RECUPERACIÓN DE PERSONAL

La FAC, a través del Centro Nacional de Recuperación de Personal (CNRP), tiene la responsabilidad y capacidad de recuperar o rescatar, por medios aéreos, al personal de la fuerza pública y a las personas civiles, según los programas o convenios suscritos por la FAC.

8.2.10. REACCIÓN EFICAZ ANTE EMERGENCIAS NACIONALES O DESASTRES NATURALES

Es la gran capacidad de respuesta inmediata que tiene la FAC ante emergencias o catástrofes naturales o antrópicas, que requieren de la participación masiva de organizaciones dedicadas a los servicios de salvamento y rescate. La FAC está comprometida y en alistamiento permanente para apoyar la prevención y atender todo tipo de emergencias o desastres naturales. Su participación también involucra la recuperación de las zonas afectadas, mediante el apoyo a la población afectada y desprotegida.

8.2.11. APOYO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS

La FAC participa en programas de desarrollo económico y social del país, apoyando a otras entidades del Estado, mediante el transporte aéreo de maquinaria, carga y pasajeros, así como la vigilancia y reconocimiento de las redes energéticas y viales de la nación.

8.2.12. COMPROMISO CON EL CONTROL Y LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La FAC lidera proyectos de importancia que involucran la protección del medio ambiente y la preservación de recursos naturales, en perspectiva de convertirlos en programas de desarrollo socioeconómico para el país y como cuotas de participación en proyectos de interés global.

8.2.13. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA FUERZA PÚBLICA

La navegación aérea militar bajo altos estándares de seguridad, facilita la administración del espacio aéreo, fortalece el sistema C2 y apoya la conducción de operaciones multi-dominio. La

FAC lidera los servicios de la navegación aérea al interior de la Fuerza Pública y la Aviación de Estado mediante la generación de capacitación, desarrollo tecnológico y entrega de productos y servicios 24/7, en cada área. Además, suministra servicios meteorológicos vanguardistas a través del SIMFAC con reportes precisos de predicción del tiempo.

8.2.14. AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACIÓN DEL ESTADO (AAAES)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto No. 2937 del 05 de agosto de 2010, la FAC se constituyó como Autoridad Aeronáutica de la Aviación del Estado (aeronaves utilizadas en servicios militares, de aduanas o policía) y ente coordinador ante la Autoridad Aeronáutica Civil Colombiana. El ejercicio de esta autoridad fortalece la preservación de la seguridad aérea y facilita las coordinaciones necesarias para estandarizar y articular procedimientos entre las distintas Fuerzas e instituciones que conforman la aviación del Estado.

8.2.15. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AERONÁUTICO

Los nuevos desafíos se enfrentan con la investigación y desarrollo constante que adelanta la FAC en el ámbito aeronáutico. Muestra de ello son los desarrollos en los campos de la medicina aeroespacial, en la mejora de armas de combate, en el desarrollo de nuevos sistemas y simuladores para entrenar a un menor costo y en la creación de sistemas integrados de comando y control móviles.

8.2.16. INTEROPERABILIDAD REGIONAL CON PROYECCIÓN INTERNACIONAL

Las tendencias marcadas en el nuevo escenario que representa el posconflicto, llevan a la FAC a trazar un nuevo derrotero hacia la integración en el contexto regional y hemisférico. Esta capacidad de participar directamente en operaciones internacionales se ha desarrollado y demostrado a través de la participación en ejercicios militares internacionales y su evolución continúa para lograr una integración total de los estándares de la OTAN y de la ONU.

8.2.17. ASEGURAR LA SUPERIORIDAD CIBERESPACIAL EN OPERACIONES AÉREAS

Lograr la superioridad ciberespacial permite y facilita el operar sin interferencias, y por esto la FAC integra el poder ciberespacial en sus operaciones aéreas para lograr una libertad de acción apropiada en ambientes de baja, media y alta amenaza. Esto se logra aplicando combinaciones apropiadas de interacción, protección, recursos y tecnología.

El progreso de los sistemas de información, análisis y comunicaciones de la Fuerza, posee características únicas que permiten asegurar su empleo, redundancia y defensa en todo el ROM. Además, por su diseño, estos sistemas facilitan la multiplicación de las capacidades de otras Fuerzas e incluso pueden soportar algunas de las capacidades conjuntas. Un ejemplo, es el nivel de protección de la información que poseen las plataformas ISR en sus comunicaciones digitales sobre las redes, lo que dificulta la interceptación y uso de dichos datos, garantizando la libertad de empleo de estos medios en el teatro de operaciones designado.

8.2.18. MULTIPLICAR EL PODER AÉREO Y ESPACIAL USANDO EL CIBERESPACIO

Las operaciones cibernéticas en complemento del poder aéreo y espacial para lograr objetivos determinados en las campañas u operaciones, pueden generar resultados estratégicos y operacionales en otros dominios, y además posibilitan y ofrecen cursos de acción diferentes a los tradicionales del poder militar (cinéticos). Esta capacidad distintiva y propia de la FAC puede combinarse, integrarse o sincronizarse con otras para lograr sinergias y efectos mayores.

Sin embargo, esta capacidad se emplea mayormente en aspectos relacionados con el desarrollo normal sin restricciones de la Fuerza, por ejemplo, respecto a la capacidad de proveer servicios a la navegación aérea o meteorológicos, a través del CS se puede realizar enlace de datos satelitales (protegidos de ataques) a unidades desplegadas en cualquier lugar.

Igualmente, el aprovechamiento del CS le permite a la FAC proveer redundancia a operaciones normalmente desarrolladas en otros dominios. Por ejemplo, la vigilancia de posibles objetivos puede ser hecha usando medios aéreos o satelitales; no obstante, las operaciones de inteligencia hechas en el CS permiten obtener datos adicionales asociados con dichos objetivos, que facilitan el análisis y desarrollo de planes operativos. Otro ejemplo es la posibilidad de transmitir ordenes sobre canales de datos usando los sistemas seguros de enlace satelital de la Fuerza, en vez de usar comunicaciones de radio.

8.2.19. ACCESO Y EXPLOTACIÓN DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE

La FAC, en uso del campo de pruebas aeroespaciales en el Grupo Aéreo del Oriente, conduce ensayos y pruebas de proyectos aeroespaciales que tienen como fin llegar el espacio. Estos proyectos se realizan en conjunto con entidades académicas y privadas nacionales, de manera que se integren los esfuerzos de la nación en torno a la investigación y desarrollo de tecnologías que permitan el acceso y la explotación del espacio ultraterrestre.

8.2.20. CONDUCCIÓN DE OPERACIONES ESPACIALES

La FAC ejecuta operaciones espaciales, controlando y operando activos espaciales, a través de la infraestructura espacial terrena que incluye estaciones de control para descarga de datos, análisis, procesamiento y generación de productos que dan respuesta a los requerimientos de seguridad y defensa, al tiempo que brindan soporte a la planeación y ejecución de la estrategia militar general. Por otra parte, robustece la organización para garantizar el cumplimiento de las operaciones espaciales y entrena el personal bajo una doctrina de uso y aplicación del poder espacial, para proyectar las capacidades espaciales tanto del sector defensa como del país.

8.2.21. CONDUCCIÓN DE OPERACIONES CON RPA

La FAC conduce operaciones con RPA de largo alcance y de amplia autonomía, garantizando operación sostenida y la capacidad de transmisión de datos en tiempo real, para permitir a los comandantes a todo nivel, aumentar la capacidad de toma de decisiones.

PARTE III.



**ORGANIZACIÓN Y
FUNCIONES FAC**

Capítulo 9.

ORGANIZACIÓN PARA EL COMBATE

9.1. FUNDAMENTO LEGAL DE LA FAC

La existencia de la FAC se fundamenta en el artículo 217 de la Constitución Política de Colombia (1991), que promulga lo siguiente:

“La nación tendrá para su defensa unas FFMM permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Las FFMM tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional.(..)”

Para mantener la integridad territorial, la FAC debe ejercer soberanía irrestricta en el espacio aéreo colombiano, el cual incluye un segmento de la órbita geoestacionaria, definida como una órbita geo-sincrónica (órbita geocéntrica que tiene el mismo periodo orbital que el periodo de rotación sideral de la tierra) directamente encima del ecuador terrestre, con una excentricidad nula y que hace parte de un espacio cuya explotación se realiza de acuerdo con lo autorizado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones de la ONU. Por consiguiente, la FAC debe explotar y usar la órbita geoestacionaria en pro de la seguridad y defensa nacional.

En consecuencia, y acorde con su naturaleza y rol, la FAC construye y establece desde el mandato constitucional la misión y visión institucional (Disp. 026 2019), de donde se deriva la doctrina que guía el actuar en el empleo del PAEC con el fin de lograr los objetivos aéreos, espaciales y ciberespaciales de la nación:

MISIÓN: “Volar, entrenar, combatir para vencer y dominar en el aire, el espacio y el ciberespacio, en defensa de la soberanía, la independencia, la integridad territorial, el orden constitucional y contribuir a los fines del Estado”

VISIÓN: “Para ejercer el dominio en el aire, el espacio y el ciberespacio, la Fuerza Aérea será innovadora, polivalente, interoperable, líder y preferente regional, con alcance global y con capacidades disuasivas reales, permanentes y sostenibles”.

Por otra parte, y con el mismo propósito de lograr objetivos aéreos, espaciales y ciberespaciales de la nación, es necesario la interacción entre diversos estamentos del Estado; y la manera de alcanzarlos, aprovecharlos y preservarlos, se hace mediante la formulación de planes y programas definidos por el Gobierno, en los que intervienen la FAC, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) y la Comisión Colombiana del Espacio (CCE).

9.2. ORGANIZACIÓN Y ALISTAMIENTO DE LA FAC

Una nación debe organizar en forma coherente y efectiva sus FFMM, según la naturaleza operacional de las mismas. En la Tabla 6 se muestra la equivalencia de la organización FAC respecto al estándar OTAN.

Tabla 6. Equivalencia de la organización FAC respecto al estándar OTAN

Grupo	Símbolo	Escalón	Tamaño	Designación FAC	
				Operativa	Administrativa
0	∅	Equipo/ Tripulación	Composición más pequeña	Equipo/ Tripulación*	Cargo
1	●	Escuadra	> equipo y < sección	Escuadra	N/A
2	● ●	Sección	> escuadra y < pelotón	Elemento	Sección / Área / Oficina ^c
3	● ● ●	Pelotón/ Destacamento	> sección y < compañía	Escuadrilla	Departamento/ Centro ^c (Unidad Operativa Menor)
4	I	Compañía	> pelotón y < batallón. 2 ó + pelotones con sede	Escuadrón	Departamento/Centro ^c (Unidad Operativa Mayor)
5	II	Batallón	> compañía y < regimiento. 2 ó + compañías con sede	Grupo/ Componente Aéreo/Escuela de Capacitación	Subdirección, Área o Sección ^a / Oficina ^b
6	III	Regimiento/ Grupo**	> batallón y < brigada. *unidad administrativa y táctica flexible, consta de 2 ó + batallones/escuadrones	Grupo Aéreo	Junta, Comité, Estado Mayor Especial u organización temporal que cumple misión puntual
7	X	Brigada	> regimiento y < división	2 o más Grupos/ Fuerza de Tarea/ Base Aérea	Departamento/Oficina ^a Dirección/Centro ^b
8	XX	División	> brigada y < cuerpo. unidad administrativa y táctica principal, combina armas y servicios necesarios para combate sostenido	Comando Aéreo/ Escuela de Formación o de Postgrados	Jefatura/Subjefatura de Estado Mayor /Centro Operaciones - Direccionamiento
9	XXX	Cuerpo	> división y < ejército. consta de 2 ó + divisiones juntas con armas y servicios	2 o más Comandos Aéreos	Inspección General/ Comando Operacional
10	XXXX	Ejército	> cuerpo y < grupo de ejércitos consta de 2 ó + cuerpos	Fuerza Aérea/ Comando Conjunto/ Comando Funcional	Comando Fuerza / Segundo Comando y Jefatura de Estado Mayor
11	XXXXX	Grupo de Ejércitos	Organización más grande, consta de 2 ó + ejércitos bajo un comandante designado.	Fuerzas Militares	

* Conjunto de personas a cargo de la maniobra de un medio/equipo del PAEC
 ** Esta homologación no aplica para inclusión de gastos de representación de ningún cargo
^{a b c} Nivel en la organización: ^a Estratégico, ^b Operacional, ^c Táctico

Fuente: APP-6 Joint Military Symbology, Tabla 3-6 (OTAN 2017, 3-67)

El éxito de la organización y su empleo para la seguridad y defensa de la nación, radica en que cada Fuerza se especialice en su dominio o naturaleza operacional, sea tierra, agua, aire, espacio o ciberespacio; al mismo tiempo en que se integra con las demás Fuerzas y dispone sus

capacidades para operar como una sola, aplicando los principios conjuntos de unidad de esfuerzo, sincronización, sinergia y flexibilidad.

Internamente, las UMA de la FAC de acuerdo al enfoque de acción se organizan así:

- 🌐 OPERACIONES: en Comandos Aéreos, Grupos, Escuadrones, Escuadrillas, Elementos, Escuadras y Tripulaciones.
- 🌐 APOYO: en Bases, Grupos, Escuadrones, Escuadrillas, Elementos y Escuadras.
- 🌐 EDUCACIÓN: en Escuelas, Grupos, Escuadrones, Escuadrillas, Elementos y Escuadras.

Por otra parte, y cuando se adelantan operaciones conjuntas, coordinadas y combinadas, el poder aéreo se organiza en Comandos Funcionales Aéreos -CFA- o Componentes Aéreos -CA-, integrados por aeronaves de la FAC y de las aviaciones de las diferentes Fuerzas, bajo el mando de un oficial de la Fuerza Aérea.

Dicha organización asegura que el poder aéreo sea empleado con efectividad y seguridad, bajo la observancia de los principios de la guerra, de las operaciones conjuntas, y de las características y principios del PAEC. Similares organizaciones se crean con los demás poderes militares según su ambiente operacional, a saber: componente terrestre (agrupa todos los medios terrestres) y componente naval (agrupa todos los medios marítimos y fluviales).

9.3. IMPORTANCIA DE LA ORGANIZACIÓN PARA EL COMBATE

Antes de la preparación de cualquier plan o desarrollo de una operación militar, especialmente en las que se involucran diferentes Fuerzas, es indispensable definir una adecuada organización para el combate que busque y garantice la sinergia, unidad de mando y economía de fuerza.

La organización para el combate es vital para el empleo eficiente y eficaz del poder militar, ya que esto permite determinar las relaciones de comando y control, facilitando el mando, la coordinación y la comunicación.

Una correcta y eficiente organización para el combate debe estar acompañada de unas claras y distintivas relaciones de mando y el control, ya sea directo u operacional, entre sus integrantes; a continuación se enuncian algunos factores clave para cumplir dicho propósito:

- 🌐 A quién se obedece.
- 🌐 Cuáles son los canales de comunicación.
- 🌐 Sobre quién se manda.
- 🌐 Cómo y con quien coordino.

Así mismo, se deben preparar planes y órdenes claros, según el nivel a quien corresponda, guardando una eficiente estructura jerárquica, pues en muchas ocasiones esos documentos se convierten en letra sin sentido o repiten información innecesaria, y en el peor de los casos, pueden convertirse en un motivo de fracaso. El Capítulo 5 del MFC-1.0. (FFMM 2018), define el mando y control conjunto.

9.4. ¿CÓMO COMBATE LA FAC?

Doctrinariamente, la FAC realiza operaciones aéreas, espaciales y ciberespaciales mediante el empleo de sus recursos y capacidades contra amenazas a la seguridad nacional con el fin de garantizar la defensa nacional. Estas operaciones se desglosan de los planes establecidos (Plan de guerra, de campaña, de operaciones y Orden de operaciones), y se encuentran enmarcadas en la estructura misional descrita en el numeral 9.6 de este documento, y se despliega en el Manual de Operaciones Aéreas, Espaciales y Ciberespaciales -MOAEC- y sus anexos.

Todas las operaciones involucran tareas de planeamiento, comando y control, ejecución, y evaluación; en ocasiones se realiza una operación para soportar solo una de las tareas mencionadas. Por ejemplo, una aeronave puede realizar una misión de inteligencia en tiempo real como parte esencial del planeamiento, del comando y control, la ejecución o la evaluación.



El PAEC promueve e incorpora tecnología militar que le permite aumentar el rango de distancia al que combate, de tal forma que pueda estar fuera del alcance de los sistemas de detección y armas enemigas, sin que se degrade la letalidad y precisión contra los objetivos militares. En virtud de lo anterior, la FAC combate de manera diferente a las fuerzas de superficie, las cuales se enfrentan muchas veces en un combate de contacto.

Las operaciones de combate de la FAC no necesariamente involucran la entrega de armamento o la realización de ataques cinéticos; por ejemplo, una aeronave C-130 puede realizar una operación de combate cuando transporta tropas como parte de la maniobra militar para neutralizar las amenazas; o un RPA puede entregar información destinada a minar la voluntad de lucha del enemigo.

9.5. ASESORÍA JURÍDICA OPERACIONAL

Con objeto y efecto de fortalecer los aspectos de legitimidad institucional y de legalidad en el actuar, todas las operaciones militares que desarrolla o en que participa la FAC, deben ir acompañadas de asesoría jurídica operacional para verificar y validar el cumplimiento de las disposiciones constitucionales y legales para el empleo de la Fuerza.

En fundamento, el ordenamiento jurídico internacional y nacional contempla lo siguiente:

-  El Protocolo I adicional a los Convenios de Ginebra de 1949 relativo a la protección de las víctimas de los conflictos armados internacionales, (CICR, 1977), en el artículo 82. Asesores jurídicos en las fuerzas armadas, establece “Las Altas Partes contratantes en todo tiempo, y las Partes en conflicto en tiempo de conflicto armado, cuidarán de que, cuando proceda, se disponga de asesores jurídicos que asesoren a los comandantes militares, al nivel apropiado, acerca de la aplicación de los Convenios y del presente Protocolo y de la enseñanza que deba darse al respecto a las fuerzas armadas”.
-  La Ley 1862 de 2017, por la cual se establecen las normas de conducta del Militar Colombiano y se expide el Código Disciplinario Militar, artículo 76., numeral 81., establece como falta gravísima “Omitir el acompañamiento en el desarrollo de operaciones militares de asesores jurídicos operacionales o asesores legales”.

9.6. ESTRUCTURA MISIONAL

La misión institucional se despliega en funciones, las cuales son el marco general en el que se desarrollan las misiones y las operaciones, las cuales son organizadas bajo una estructura lógica acorde con la contribución más importante que cumplen para las funciones de la FAC.

Esta organización sintetiza la información, facilita la comprensión y le ayuda al Comandante a tomar mejores decisiones. Esto no quiere decir que la estructura de misiones y operaciones sea excluyente o exclusiva para contribuir a una función específica, por el contrario, coadyuvan al cumplimiento de otras funciones de manera indirecta. Por ejemplo, realizar tareas que son directamente relacionadas con la función de “Multiplicar las Fuerzas”, pueden ser también vitales para cumplir la función de “Dominar el aire, el espacio y el ciberespacio”.

Como se observa en la Figura 18, la misión institucional se cumple a través de las funciones, que a su vez son la unión de misiones típicas con un propósito particular. De la misma manera, las misiones que articulan una función, son a su vez, conjuntos de operaciones que posibilitan el cumplimiento de esas misiones, y finalmente, las “maniobras” son el compendio de tácticas, técnicas y procedimientos (TTP) que permiten operar un sistema, equipo o realizar una acción.

Los medios del PAEC no están limitados a funciones o misiones particulares. En otras palabras, aeronaves de entrenamiento armadas pueden cumplir operaciones de apoyo aéreo cercano (ejemplo: avión T-27); o aviones caza, diseñados para combate aéreo, también pueden atacar objetivos estratégicos (ejemplo: industria militar) o realizar misiones de contrapoder naval.

La flexibilidad del poder aéreo también permite emplear una aeronave para cumplir varias misiones en un solo vuelo. Por ejemplo, una aeronave cuya operación es contrapoder aéreo ofensivo en un asalto aéreo, puede llegar a cumplir operaciones de apoyo aéreo cercano en el momento en que las fuerzas de asalto están en tierra y entran en combate con el enemigo.

El Comandante, en observancia de la misión encomendada, podrá decidir dentro de un espectro amplio y claramente definido, cuál acción específica o tarea requiere cumplir para lograr el éxito operacional. Dentro de esas acciones, el DBAEC define las funciones y misiones típicas; la doctrina del nivel operacional, a través del MOAEC y sus anexos [uno por cada misión típica], describe las operaciones y operaciones tipo; y la doctrina del nivel táctico, mediante las TTP, especifica las maniobras y detalla cómo realizarlas.

Finalmente, es pertinente mencionar que, aunque la naturaleza y capacidades innatas de la FAC le permiten operar y tener alcance en todos y cada uno de los cinco dominios de aplicación y empleo del poder militar, los dominios en los que tiene una responsabilidad directa son: el aire, el espacio y el ciberespacio, para ejercer el rol decisivo que le caracteriza y proporcionar que las Fuerzas en su conjunto puedan llevar a cabo sus acciones militares sin interferencia.

En referencia, el uso del término “multi-dominio” se entiende como la habilidad de integrar capacidades de dos o más dominios, para explotarlas sincrónicamente en el desarrollo de operaciones.

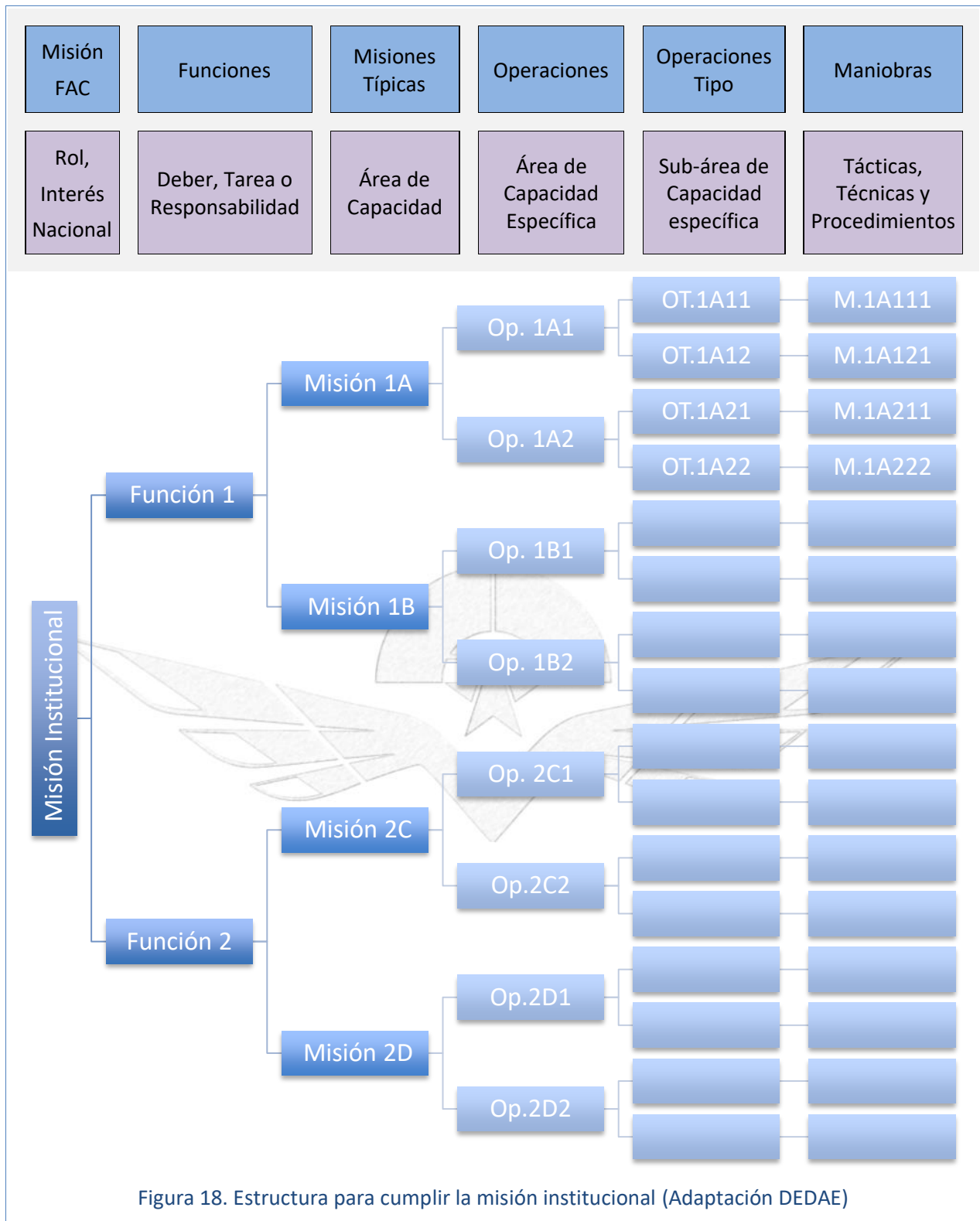


Figura 18. Estructura para cumplir la misión institucional (Adaptación DEDAE)

Capítulo 10.

FUNCIONES DE LA FAC

Las Funciones de la FAC son las responsabilidades, propósitos u objetivos que debe cumplir la Fuerza en virtud de su rol y misión institucional con el fin de alcanzar los objetivos nacionales, en observancia de los principios y normatividad de la legislación colombiana y los tratados internacionales.

La deducción de estas funciones es también influenciada por la naturaleza operacional de la Fuerza, sus capacidades distintivas, las funciones generales de una Fuerza militar, las características y principios del PAEC, y los dominios donde interactúa la FAC.



Figura 19. Relación entre funciones de la FAC (Adaptación DEDAE)

Las funciones enunciadas en la Figura 19 dan continuidad al desarrollo conceptual de la doctrina del PAEC nacional a cargo de la FAC y además están alineadas con la doctrina OTAN.

Para lograr el objetivo u objetivos planteados debe entenderse, en primer lugar, que las funciones son interdependientes, y, en segundo lugar, que estas giran alrededor de la más importante y la primera, como es “Dominar el aire, el espacio y el ciberespacio”, ya que es la que permite llevar a cabo todas las demás.

Aunque estas funciones no son el fin único de la FAC, aseguran la libertad de acción y el empleo integrado del PAEC en el teatro de la guerra para lograr la victoria.

A continuación se definen las ocho funciones y las veinticinco misiones típicas de la FAC, no obstante, por cada misión típica, a excepción de las que corresponden a la función de “Apoyar la Fuerza”, se establece y consolida un documento como anexo al MOAEC (FAC-3.0-E), en el que se describe, detalla y explica las operaciones y operaciones tipo que cada misión típica abarca. Su desarrollo, difusión, evaluación, actualización y aprobación es una potestad delegada por Comando de Fuerza en el Comandante de Operaciones Aéreas.

10.1. DOMINAR EL AIRE, EL ESPACIO Y EL CIBERESPACIO

Capacidad de la FAC para actuar de forma separada, conectada, combinada o reconfigurada en el aire, el espacio y el ciberespacio, en contra de todo tipo de amenaza para conseguir los efectos deseados explotando los siguientes elementos:

- 🌐 Flexibilidad: actuar sin restricciones en cada dominio.
- 🌐 Velocidad: procesamiento de información en un nivel superior que permita la toma de decisiones oportunas.
- 🌐 Coordinación: integración de múltiples elementos, requiere C2 Dinámico y multi-dominio.
- 🌐 Balance: habilidad para generar múltiples soluciones y opciones para determinada situación (análisis por capacidades en cada Dominio y su forma de empleo efectivo contra amenazas).
- 🌐 Fuerza: preparación física y mental del personal, conocimiento superior, pensamiento crítico, optimizar trabajo en equipo para lograr integrar y sincronizar capacidades.

Alrededor de esta función se desarrollan todas las demás, de hecho se considera como un requisito previo para que se obtenga la libertad de acción del poder militar como un todo; y dada su importancia para facilitar su clasificación y estudio, esta función se divide en tres áreas, las cuales son relativas a los dominios de empleo de la FAC.

En la Tabla 7 se indican las misiones típicas y operaciones para cumplir esta función.

Tabla 7. Misiones típicas y operaciones para dominar el aire, el espacio y el ciberespacio

Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Dominar el aire, el espacio y el ciberespacio	Contrapoder Aéreo	Alfa	ACOA FAC-3.0.1-O	Contrapoder Aéreo Ofensivo
				Contrapoder Aéreo Defensivo
	Contrapoder Espacial	Bravo	ACOE FAC-3.0.2-O	Contrapoder Espacial Ofensivo
				Contrapoder Espacial Defensivo
				Acceso al Espacio
				Explotación de Activos Espaciales
	Contrapoder Ciberespacial	Charlie	ACOCI FAC-3.0.3-O	Contrapoder Ciberespacial Ofensivo
				Contrapoder Ciberespacial Defensivo

Dominar el aire, el espacio y el ciberespacio es la aplicación del PAEC, de manera multi-dimensional, para obtener el control y autoridad sobre cada acción, propia y ajena, que afecte los intereses de la nación y se desarrolle en el aire, el espacio y el ciberespacio. Todo el esfuerzo debe hacerse bajo el concepto de control centralizado y ejecución descentralizada, con el fin de asegurar la máxima economía de fuerza. Esta premisa la materializa el CEOPA y el CCFAF.

En cometido del esfuerzo militar, dominar el aire, el espacio y el ciberespacio, es prioritario, ya que asegura la utilización del espacio aéreo, espacio y ciberespacio, mientras se le niega al enemigo, y brinda libertad de acción, seguridad y supervivencia a todas las Fuerzas amigas para realizar las operaciones militares, que demande la estrategia, sin o con mínima interferencia, permitiendo además, llevar a cabo las demás funciones de la FAC.

El espacio aéreo a dominar incluye el que cubre el territorio nacional, el del Estado con el que se esté en guerra, y el que esté sobre fuerzas expedicionarias fuera del territorio nacional.

10.1.1. CONTRAPODER AÉREO

Son todas aquellas acciones u operaciones que realiza la FAC para prevenir, evitar o negar el empleo del poder aéreo enemigo. El principio de flexibilidad del poder aéreo, permite alternar entre operaciones ofensivas y defensivas.

Esta misión típica propende y tiene como fin alcanzar y mantener un grado deseado/necesario de dominio y protección en el aire, sea paridad, superioridad o supremacía aérea, de manera temporal, parcial o total; a través de la detección, captura, neutralización o destrucción del poder aéreo enemigo, dentro del que se incluyen misiles balísticos y de crucero, antes o después de su lanzamiento.

10.1.2. CONTRAPODER ESPACIAL

Contiene las operaciones espaciales por medio de las cuales se neutralizan capacidades espaciales del adversario, se protege la operatividad de capacidades espaciales propias en soporte a las fuerzas amigas, y se garantiza el acceso autónomo al espacio y la operación de activos espaciales.

10.1.3. CONTRAPODER CIBERESPACIAL





Son las operaciones que se desarrollan mediante el uso de capacidades cibernéticas para alcanzar objetivos desde y a través del ciberespacio; incluye las operaciones de red, además de las actividades para operar, asegurar y defender la infraestructura crítica de la nación.

10.1.3.1. ASPECTOS PERTINENTES AL DOMINIO DEL CIBERESPACIO

Es el más reciente de los dominios en los que la FAC ejerce poder; sin embargo, la mayor parte de los principios y características de control empleadas en el aire y el espacio son aplicables.

Por su evolución y trascendencia este dominio es el más dinámico dentro del empleo del PAEC y está sujeto a revisión constante.

10.1.3.2. GENERALIDADES DEL DOMINIO DEL CIBERESPACIO

-  Tal como sucede en el aire y en el espacio, en el desarrollo de esta misión típica, la Fuerza busca un grado de superioridad que le permita la libertad de acción adecuada para el cumplimiento de las demás operaciones.
-  Uno de los objetivos primordiales en el ciberespacio es la protección de la infraestructura crítica para el funcionamiento del Estado y las FFMM, y por ende constituye una de las funciones permanentes que desarrolla la FAC.
-  Por su universalidad, el control del ciberespacio permite su empleo como medio alternativo para afectar a fuerzas enemigas en otros dominios. Por ejemplo, una operación de contrapoder ciberespacial ofensivo puede lograr efectos que neutralicen el empleo de sistemas de comunicación satelital de defensa aérea.
-  La velocidad y volumen con la que se disputa la superioridad en este dominio, hace que los sistemas de vigilancia y respuesta iniciales sean, en su gran mayoría, automáticos o dependientes de inteligencia artificial.

10.2. GESTIONAR IVR

Es integrar un conjunto de habilidades que, al sincronizarse entre sí, permiten la planeación y coordinación de las capacidades de recolección con las de procesamiento, análisis y difusión de la información resultante para apoyar la planeación, preparación y ejecución de operaciones.

Es además proveer información veraz, confiable, precisa y oportuna para combatir y vencer, permitiendo conocer los factores de inestabilidad y/o fenómenos que pueden amenazar la Fuerza o el país, las condiciones generales de áreas geográficas o de puntos de interés.

En la Tabla 8 se indican las misiones típicas y operaciones para cumplir esta función.

Tabla 8. Misiones típicas y operaciones para gestionar IVR




Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Gestionar IVR (Inteligencia Vigilancia Reconocimiento)	IVR Aérea	Delta	AIVRA FAC-3.0.4-O	Inteligencia Aérea
				Vigilancia Aérea
				Reconocimiento Aéreo
	IVR Espacial	Eco	AIVRE FAC-3.0.5-O	Inteligencia Espacial
				Vigilancia Espacial
				Reconocimiento Espacial
	IVR Ciberespacial	Foxtrot	AIVRI FAC-3.0.6-O	Inteligencia Cibernética
				Vigilancia Cibernética
				Reconocimiento Cibernético
	Contrainteligencia Aérea	Golf	ACONT FAC-3.0.7-O	Procedimientos Especializados de Contrainteligencia

Las operaciones realizadas para proveer información son el producto de la recolección, procesamiento, análisis y difusión de los productos de IVR en relación con amenazas actuales o potenciales que pueden afectar la estabilidad o supervivencia del país o de la Fuerza.

La IVR en el multi-dominio es usada para obtener una visión temprana de posibles puntos críticos y de esta manera mejorar la calidad de decisión político y militar de alto nivel. En el nivel estratégico, operacional y táctico, esta función permite observar las acciones del enemigo con el fin de determinar sus dependencias, vulnerabilidades y fortalezas.

10.2.1. IVR AÉREA, ESPACIAL O CIBERESPACIAL

En lo que corresponde a las misiones típicas IVR aérea, IVR espacial e IVR ciberespacial, aplican indistintamente del dominio en el que se realicen, las siguientes definiciones:

-  **INTELIGENCIA:** Es suministrar información sobre un objetivo específico o fenómeno, de manera precisa, oportuna y relevante, recolectada por medios técnicos o humanos, con el fin de apoyar el cumplimiento de la misión institucional y los procesos de toma de decisiones por parte del alto mando.
-  **VIGILANCIA:** Es la observación sistemática y continua de fenómenos, factores y amenazas de manera general, para detectar cambios y generar alertas tempranas sobre condiciones que puedan afectar la soberanía, la independencia, la integridad territorial, el orden constitucional y los fines del Estado.
-  **RECONOCIMIENTO:** Es la recolección de información sobre un objetivo específico en el teatro de operaciones que se efectúa para actualizar el planeamiento, desarrollo y consolidación de operaciones militares, en un lapso mínimo de tiempo de evaluación y transmisión de dicha información.

10.2.2. CONTRAINTELIGENCIA AÉREA

Es el conjunto de medidas activas y pasivas que por medios humanos y/o técnicos permiten la recolección, procesamiento, análisis y difusión de información, encaminadas a prevenir, detectar y neutralizar la acción de los sistemas de inteligencia de la amenaza interna y externa, en cualquier tiempo, modo y lugar, que atenten contra la supervivencia de la Fuerza, así como la seguridad y defensa nacional.

10.3. APLICAR LA FUERZA

Es un conjunto de acciones ofensivas que consisten en atacar desde el aire objetivos militares ubicados en superficie y el espectro electromagnético, con el fin de neutralizar centros de gravedad, recursos y capacidades del poder enemigo; y en consecuencia, buscan doblegar la voluntad de lucha del enemigo y contribuir sinérgicamente a la superioridad operacional en los dominios terrestre y naval, o sobre aquellas capacidades que utilizan el espectro electromagnético. Esta función implica un alto grado de coordinación con las fuerzas amigas.

En la Tabla 9 se indican las misiones típicas y operaciones para cumplir esta función.

Tabla 9. Misiones típicas y operaciones para aplicar la fuerza

Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Aplicar la Fuerza	Ataque Estratégico	Hotel	ATAES - FAC-3.0.8-O	Ataque Estratégico
	Contrapoder Terrestre	India	ACOTE FAC-3.0.9-O	Interdicción
				Apoyo Aéreo Cercano (AAC)
	Contrapoder Naval	Juliet	ACONA FAC-3.0.10-O	Contra Embarcaciones de Superficie y/o Infraestructura Naval
	Guerra Electrónica	Kilo	AGUEL FAC-3.0.11-O	Ataque Electrónico
				Soporte Electrónico
				Protección Electrónica

La apropiada gestión de información IVR, permite a la FAC dar aplicación de la fuerza utilizando directamente su poder de combate contra objetivos militares enemigos ubicados en tierra, agua y/o el espectro electromagnético. Es indispensable que la información IVR sea precisa, oportuna y vigente, pues a través de ella se logra establecer las siguientes variables:

- Características del objetivo militar sobre el cual se planea aplicar la fuerza.
- Localización más cercana de los bienes civiles, culturales y otros protegidos por el DICA.
- Tipo de armamento a emplear.
- Evaluación de los daños previstos frente a la ventaja militar que se busca obtener.
- Posibles efectos que producirá el ataque aéreo.

Una vez aplicada la fuerza, es conveniente realizar operaciones subsiguientes con las demás Fuerzas para consolidar resultados y maximizar los efectos operacionales.

El atributo más importante de esta función es la habilidad de atacar directamente al corazón del adversario, sin necesidad de atravesar las diversas capas de protección que existan, o de alcanzar objetivos operacionales como condición previa.

En la medida que esta acción sea contundente, precisa y vaya dirigida a los centros de gravedad, ya sean militares, políticos y económicos, entre otros; se logra minar la voluntad de lucha, lo que posibilita la consolidación futura del teatro de operaciones por parte de las fuerzas de superficie, ya que al debilitar la habilidad de combatir del enemigo, se facilita el desarrollo de campañas, operaciones mayores u operaciones autónomas, conjuntas, coordinadas o combinadas.

Se debe tener en cuenta el principio de control centralizado y ejecución descentralizada en las operaciones, con el fin de explotar apropiadamente la flexibilidad y versatilidad del poder aéreo. Igualmente, el empleo de los medios apropiados garantiza la sinergia necesaria para evitar que el enemigo se recupere. De la misma manera, el poder de ataque debe estar concentrado en el esfuerzo principal, estableciendo las prioridades necesarias que permitan alcanzar los objetivos establecidos en el plan de campaña aéreo.

10.3.1. ATAQUE ESTRATÉGICO

Es el conjunto de acciones aéreas ofensivas, encaminadas a la neutralización o destrucción de los centros de gravedad del enemigo. Los ataques estratégicos se definen por los efectos, no por la plataforma empleada, sistema de armas o tipo de objetivo atacado; puede hacerse usando medios cinéticos y no cinéticos; es decir, por el empleo de las armas contra objetivos militares (bombas, misiles, ametralladoras, incluso fusiles operados por tiradores escogidos de plataformas aéreas, entre otros).

10.3.2. CONTRAPODER TERRESTRE

Es el conjunto de acciones desarrolladas para atacar desde el aire los recursos y las capacidades del poder terrestre enemigo, con el fin de alcanzar los efectos deseados.

10.3.3. CONTRAPODER NAVAL

Es un conjunto de acciones para aplicar el poder aéreo en altamar, litorales, aguas adyacentes y en general, en todo el espectro de operación del poder naval enemigo. El principal objetivo de esta misión típica es alcanzar y mantener un grado deseado de superioridad y libertad de acción en las operaciones militares que se adelantan en el ambiente operacional naval.

10.3.4. GUERRA ELECTRÓNICA

Conjunto de acciones militares que involucran el uso del espectro electromagnético (EM) o energía dirigida para controlar, asegurar y mantener la libertad de acción de las FFMM amigas y propias en el ambiente operacional electromagnético denegando su uso al enemigo.

10.4. PROVEER MOVILIDAD AÉREA

Es el conjunto de acciones orientadas a aumentar el alcance, movilidad, proyección y empleo de la fuerza pública. Es el incremento efectivo del poder de combate de la propia Fuerza y de las demás, en tiempo de paz o de guerra, a través del empleo del poder aéreo.

Adicional, en concordancia al rol institucional, bajo los más altos estándares de seguridad, la FAC es responsable del transporte aéreo del Presidente de la República y su familia, el Ministro de Defensa Nacional, el Comandante General de las FFMM y el Comandante de la Fuerza Aérea.

En la Tabla 10 se indican las misiones típicas y operaciones para cumplir esta función.

Tabla 10. Misiones típicas y operaciones para proveer movilidad aérea

Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Proveer Movilidad Aérea	Transporte Aéreo	Lima	ATRAE FAC-3.0.12-O	Transporte a Tierra de Personal y/o Carga
				Transporte Presidencial y del Alto Mando
	Reabastecimiento Aéreo	Mike	AREAE FAC-3.0.13-O	Reabastecimiento Aéreo
				Despliegue Aéreo

Esta función ofrece a las Fuerzas los medios para el sostenimiento de la guerra en el Teatro de Operaciones y sostiene tanto a la FAC como a las demás Fuerzas en sus operaciones, convirtiéndola en una herramienta fundamental para aumentar sus capacidades operacionales.

Sirve al poder militar y nacional de opciones flexibles y rápidas para responder a diferentes escenarios del entorno, desde crisis hasta situaciones rutinarias con alcance global. En algunas ocasiones, esto puede constituir la mayor contribución que la FAC hace a una campaña.

Por su alcance, la movilidad aérea, tiene dos clasificaciones, así:

- 🌐 INTER-TEATRO: provee un puente que une los teatros de operaciones con las bases aéreas o la zona del interior. Debido a las distancias involucradas en estas misiones, el tipo de aeronave empleado se trata normalmente de aviones pesados de carácter estratégico o de aviones de transporte civiles a contrato. Cuando las condiciones lo exigen, también pueden ser empleadas aeronaves tácticas para el cumplimiento de la misión.
- 🌐 INTRA-TEATRO: provee movilidad aérea dentro de un teatro de guerra específico o de un área de operaciones, haciendo uso de aeronaves de alcance táctico. Por su condición, estas misiones se hacen a diversos sitios y en condiciones tácticas variadas que incluyen campos de aterrizaje austeros y sin apoyo logístico. Esta clase de AT les posibilita a los comandantes la realización de operaciones de maniobra, el asalto aéreo, operaciones de paracaidismo y lanzamiento de cargas.

10.4.1. TRANSPORTE AÉREO

Es un conjunto de actividades que proveen despliegue y sostenimiento a las Fuerzas y agencias del gobierno nacional en cualquier lugar, aplicando principios y características del poder aéreo. El transporte aéreo de personal y carga se puede realizar en dos modalidades: directo a tierra o mediante lanzamiento, cuando las condiciones de tiempo y lugar así lo requieran y lo permitan.

Además, la FAC, de acuerdo a su rol, es la única institución autorizada y responsable del transporte aéreo del Presidente de la República y su familia; ésta es una capacidad distintiva y exclusiva de la Fuerza, que se complementa con el transporte aéreo del Ministro de Defensa Nacional, el Comandante General de las FFMM y el Comandante de la Fuerza Aérea.

10.4.2. REABASTECIMIENTO AÉREO

Capacidad que consiste en la transferencia en vuelo de combustible entre un avión cisterna y un receptor, lo que permite que las aeronaves permanezcan en el aire más allá de sus rangos de autonomía. Es crucial para las operaciones globales de ataque y movilidad, ya que ubica las fuerzas fuera del alcance enemigo y las concentra en una posición ofensiva a cambio de una acción defensiva y de este modo mejora la iniciativa, la protección, y la economía de fuerza.

El reabastecimiento aéreo, aumenta ostensiblemente las capacidades del poder aéreo ya que extiende la autonomía, alcance y capacidades de las aeronaves. Esta misión típica es especialmente importante para el contrapoder aéreo y la aplicación de la fuerza.

10.5. EJERCER COMANDO Y CONTROL -C2-

Es ejercer y mantener la autoridad, el C2 conduce e integra los medios en todos los niveles de la guerra, para el planeamiento, ejecución y evaluación de las operaciones aéreas, espaciales y ciberespaciales, mediante la recolección, el procesamiento, el análisis y difusión de información de múltiples vías con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos, operacionales y tácticos.

En la Tabla 11 se indican las misiones típicas y operaciones para cumplir esta función.

Tabla 11. Misiones típicas y operaciones para ejercer comando y control

Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Ejercer Comando y Control -C2-	Planeamiento Sincronizado	November	APLAS FAC-3.0.14-O	Integración de Autoridad
				Evaluación Operacional Multi-dominio
	Dirección y Ejecución Multi-dominio	Oscar	ADEMU FAC-3.0.15-O	Interconexión Dominios
				Transmisión Datos y Comunicaciones
	Administración de la Batalla	Papa	AADBA FAC-3.0.16-O	Proyección Capacidad de Combate
				Contrapoder Multi-dominio
Administración del Espacio Aéreo				

El comando siempre está constituido por la autoridad formal, provee la supervisión necesaria a las actividades y unifica las acciones. En un sentido general, el comando se enfoca en mantener un objetivo común en la ejecución de tareas asociadas a las funciones de la Fuerza

El control está delegado por la autoridad competente y, a la vez que soporta al comando en la toma de decisiones, se enfoca en los detalles de la ejecución

Aunque el comando difiere del control en diversas formas, estas dos áreas confluyen hacia la integración de sistemas para que los comandantes, a diferente nivel, puedan ejercer su autoridad y dirección en todo el ROM. Cuando se ejerce el C2 normalmente se realizan actividades de monitoreo, asesoramiento, planeamiento, dirección y coordinación.

10.5.1. PLANEAMIENTO SINCRONIZADO

Es la capacidad de fusionar los dominios para obtener una rápida estructura C2 que sea capaz de responder y neutralizar a las amenazas modernas, donde se requiere de personal altamente capacitado y con la experiencia adecuada para ejercer su autoridad delegada por el alto mando en la utilización de los medios disponibles.

10.5.2. DIRECCIÓN Y EJECUCIÓN MULTI-DOMINIO

Son los mecanismos y procesos del Comandante en el ejercicio de la autoridad para ejecutar las operaciones multi-dominio de forma sincronizada y efectiva, logrando la interconexión de los dominios disponibles, la transmisión de datos en tiempo real y la adquisición de nuevos objetivos (TARGETING). Esta interconexión de los dominios debe permitir la interoperabilidad entre las Fuerzas, instituciones del Estado y aliados a nivel internacional.

Debido a la gran cantidad de información, datos y comunicaciones, la efectiva ejecución del poder multi-dominio requiere una RED robusta, con múltiples puntos de interconexión, permitiendo a los usuarios la utilización de la información bajo un estándar común de comunicación. Por tal motivo se requiere del apoyo de la inteligencia artificial -IA- para el manejo y administración de la información y sistemas.

10.5.3. ADMINISTRACIÓN DE LA BATALLA

Permite la correcta utilización de las capacidades multi-dominio para combatir y vencer, proyectando el poder de la FAC en el tiempo, modo y lugar a través de una eficiente administración del espacio aéreo nacional, facilitando el ejercicio del control operacional donde se requiera para la neutralización, destrucción, interrupción o degradación de una amenaza.

10.6. MULTIPLICAR LAS FUERZAS

Es el incremento efectivo del poder de combate de la propia Fuerza y de las demás, en tiempo de guerra o de paz, a través de capacidades distintivas del PAEC.

La Multiplicación de las Fuerzas se logra mediante un conjunto de operaciones militares, orientadas a aumentar tanto la sinergia, la obtención y explotación de la información, y trae consigo el aumento de las capacidades de las Fuerzas y el suplemento de otras.

La posibilidad de realizar operaciones espaciales aéreas y/o hacer operaciones de información, en territorio amigo o enemigo, permite a las Fuerzas conjuntas minimizar los efectos de la amenaza, al tiempo que facilita las operaciones propias.

En la Tabla 12 se indican las misiones típicas y operaciones para cumplir esta función.

Tabla 12. Misiones típicas y operaciones para multiplicar las Fuerzas

Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Multiplicar las Fuerzas	Operaciones Especiales Aéreas	Quebec	AOPEA FAC-3.0.17-O	Tácticas Especiales
				Recuperación de Personal
				Movilidad Aérea Especializada
	Operaciones de Información	Romeo	AOPIN FAC-3.0.18-O	Apoyo a la Información Militar
				Asuntos Públicos
				Decepción Militar

10.6.1. OPERACIONES ESPECIALES AÉREAS

Son acciones que emplean varias capacidades simultáneamente y requieren modos de empleo, técnicas y tácticas exclusivas, así como equipos y entrenamiento único, con el fin de multiplicar las Fuerzas y potenciar las capacidades de la mismas; se conducen generalmente en ambientes hostiles o negados y se caracterizan por: tiempo limitado, encubrimiento o invisibilidad, en busca de objetivos militares de impacto estratégico a la seguridad de la nación.

10.6.2. OPERACIONES DE INFORMACIÓN

Consiste en el empleo integrado de las capacidades relacionadas con la información durante las operaciones militares que, en conjunto con otras líneas de operación, influyen, desarticulan, deterioran o usurpan la toma de decisiones del adversario o enemigo y proteja a la vez la toma de decisiones propia.

La sinergia, el trabajo integrado y coordinado, junto con el potencial que brinda el PAEC al posibilitar el C2 en el área de operaciones, hace que las operaciones de información sea uno de los factores de multiplicación del poder de combate más efectivos.

10.7. APOYAR LA FUERZA

Consiste en realizar todas las actividades necesarias para que la FAC cuente con los recursos y capacidades suficientes para cumplir con la misión constitucional y realizar el empleo del PAEC. Todo lo que se desarrolla bajo esta función permite cumplir y facilita la realización de las otras funciones institucionales, así como las de fuerzas conjuntas.

En la Tabla 13 se indican las misiones típicas y operaciones para cumplir esta función.

Tabla 13. Misiones típicas y operaciones para apoyar la fuerza

Función	Misión Típica	Código	Operación
Apoyar la Fuerza	Protección del componente físico del PAEC	Sierra	Seguridad
			Defensa
	Soporte y Servicios para el Combate	Tango	Logística Aeronáutica
			Logística de Servicios
			Sanidad Militar
	Instrucción y Entrenamiento	Uniform	Instrucción
Entrenamiento			

Ninguna de las otras funciones que realiza la FAC se puede llevar a cabo sin la participación de los procesos y acciones relacionadas e inmersas en Apoyar a la Fuerza. Estos existen para sostener la Fuerza y brindar el soporte y servicio necesario para realizar operaciones aéreas, espaciales y ciberespaciales. En general, las tareas desarrolladas en esta área deben ser sencillas, ágiles y eficientes para articular y optimizar el normal desempeño de la Fuerza.

En los documentos de doctrina del área funcional, se describe, detalla y explica cada misión típica con sus respectivas operaciones.

10.7.1. PROTECCIÓN DEL COMPONENTE FÍSICO DEL PAEC

Son las acciones que brindan las condiciones necesarias de seguridad física, con el propósito de garantizar el normal desarrollo de las operaciones de la Fuerza y del sistema de defensa aérea

nacional, logrando así preservar los recursos humanos y físicos para que a través del tiempo se cumpla la misión institucional.

10.7.2. SOPORTE Y SERVICIOS PARA EL COMBATE

Son acciones vitales para garantizar la sostenibilidad de la Fuerza, la sincronización de las operaciones aéreas con operaciones logísticas, y el ritmo operacional del PAEC.

10.7.3. INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

Son acciones o actividades desarrolladas dentro de un proceso doctrinal y educativo enfocadas hacia la formación, capacitación y mantenimiento de las habilidades requeridas para el empleo del PAEC. Esta misión típica abarca desde la formación inicial que la institución da a una persona, hasta los ejercicios operacionales que realiza la Fuerza para mantener y mejorar su capacidad de combate.

10.8. CONTRIBUIR A LOS FINES DEL ESTADO

Es el conjunto de misiones y operaciones orientadas a contribuir con los intereses nacionales y con el cumplimiento de políticas a nivel nacional o internacional.

Esta función generalmente se caracteriza porque no implican el empleo de los sistemas de armas, a no ser que sea en defensa propia o cuando el gobierno colombiano determine que la FAC deba hacer parte de una coalición o fuerza multinacional.

En la Tabla 14 se indican las misiones típicas y operaciones para cumplir esta función.

Tabla 14. Misiones típicas y operaciones para contribuir a los fines del Estado

Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Contribuir a los Fines del Estado	Recuperación de Personal en Apoyo a la Autoridad Civil	Victor	ARPAC FAC-3.0.19-O	Búsqueda y Salvamento
				Evacuación Aero-Médica
				Traslado Aero-Médico
	Gestión del Riesgo	Whiskey	AGERI FAC-3.0.20-O	Transporte de Apoyo a Gestión y Atención del Riesgo
				Vigilancia y Reconocimiento en Áreas de Riesgo o Afectadas por Desastres Naturales
				Extinción de Incendios
	Acción Integral	Xray	AAICO FAC-3.0.21-O	Asuntos Civiles
				Cooperación Civil-Militar
	Control y Prevención del Empleo Ilegal del Espacio Aéreo	Aurora	ACEIA FAC-3.0.22-O	Control de Aeronaves Civiles
		Tauros		Control del Espectro Electromagnético de Aeropuertos
Hydra		Control Específico Infraestructura Aeronáutica		

En principio, las operaciones que se adelantan para cumplir esta función, típicamente se desarrollan en el ROM más cercano a la paz, no son de carácter ofensivo, ya que la FAC, junto con otros instrumentos del poder nacional, contribuye a disuadir o detener las amenazas, promoviendo la estabilidad internacional y nacional. Las operaciones aéreas y espaciales también comprenden el compromiso íntegro de la capacidad militar que se ofrece para el mantenimiento de los intereses de la seguridad nacional.

Para cumplir esta función, la FAC también realiza convenios con entidades públicas y privadas. Un ejemplo es el convenio con el Ministerio de la Protección Social para evacuar o trasladar nacionales heridos o enfermos, principalmente en las zonas apartadas del país.

10.8.1. RECUPERACIÓN DE PERSONAL EN APOYO A LA AUTORIDAD CIVIL

Este tipo de recuperación de personal busca encontrar y preservar la vida a personas cuya condición no está relacionada con actividades o sucesos inherentes a la Seguridad y Defensa Nacional; para ello Colombia cuenta con un Centro Nacional de Recuperación de Personal - CNRP-, a cargo de la FAC que tiene dentro de sus responsabilidades este tipo de misiones.

10.8.2. GESTIÓN DEL RIESGO

Son acciones orientadas a observar sistemáticamente y obtener información específica de zonas sensibles para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial y mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo; para ello Colombia cuenta con un Centro Nacional de Recuperación de Personal -CNRP-, a cargo de la FAC que tiene dentro de sus responsabilidades este tipo de misiones.

10.8.3. ACCIÓN INTEGRAL

Conjunto de acciones militares que permiten la integración de capacidades de la Fuerza con las de otras Fuerzas y entidades para realizar acción unificada, en apoyo a los fines del Estado; en síntesis, es el puente entre el control territorial (aspecto militar) y la consolidación social del Estado (aspecto civil / oferta estatal).

10.8.4. CONTROL Y PREVENCIÓN DEL EMPLEO ILEGAL DEL ESPACIO AÉREO.

Es el conjunto de actividades encaminadas a evitar el uso ilegal del espacio aéreo colombiano por parte de la aviación civil.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de la República de Colombia*. Bogotá, D.C.: Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991.
- CICR -Comité Internacional de la Cruz Roja-. (08 de junio de 1977). *Protocolo II adicional a los Convenios de Ginebra de 1949*. <https://icrc.org/es/idoc/resources/> (accessed 2020).
- CICR -Comité Internacional de la Cruz Roja-. (29 de Octubre de 2010). *Desafíos del DIH*. www.icrc.org/es/document/desafios (accessed 2020).
- Clausewitz, Carl Von. (1832). *De la guerra*. Translated by Ministerio de Defensa de España. Berlín, Alemania.
- Comisión de Regulación de Comunicaciones. (18 de Mayo de 2011). «Resolución No.3067 de 2011.» *Por la cual se definen los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, D.C., Colombia.
- Dunlap, Charles J. (Jul-Ago 2006). «Pensamiento Neo-Estratégico: Principios de la Guerra Modernizados para el Siglo XXI.» *Military Review*
- FAC. (22 de Julio de 2019). «Disposición 026.» *Por la cual se modifica la Misión y Visión de la FAC contemplada en el Plan Estratégico Institucional 2011-2030*. Bogotá, D.C., Colombia: Comando Fuerza Aérea Colombiana.
- FFMM. (1996). *Manual de Seguridad y Defensa Nacional - FFMM 3-43 - Reservado*. (Primera ed.). Bogotá, D.C., Colombia: Imprenta y Publicaciones de las Fuerzas Militares.
- FFMM. (1997). *Manual de estrategia militar general - FFMM 3-4 - Reservado*. (Segunda ed.). Bogotá, D.C., Colombia: Imprenta y publicaciones de las Fuerzas Militares.
- FFMM. (2003). *Reglamento de símbolos convencionales, terminología y abreviaturas militares - FFMM 3-23 - Reservado*. (Primera ed.). Bogotá, D.C., Colombia: Imprenta y Publicaciones de las Fuerzas Militares.
- FFMM. (2005). *Manual de Estado Mayor y Mando Conjunto para las FFMM*. (Primera ed.). Bogotá, D.C., Colombia: Imprenta y publicaciones de las FFMM.
- FFMM. (2015). *Manual de Derecho Operacional para las FFMM*. (Segunda ed.). Bogotá, D.C., Colombia: Imprenta y publicaciones de las FFMM.
- FFMM. (2018). *MFC 1.0 Doctrina Conjunta*. (Primera ed.). Edited by CEDCO. Bogotá, D.C., Colombia: Imprenta y publicaciones COGFM.

FFMM. (s.f.). *Manual de Ciberdefensa Conjunta para las Fuerzas Militares- FFMM 3-38 - Reservado*. Bogotá, D.C., Colombia: Imprenta y publicaciones de las Fuerzas Militares.

NATO -North Atlantic Treaty Organization-. (2017). *AJP-01 Allied Joint Doctrine*. (Edition E version 1). NATO STANDARIZATION OFFICE (NSO).

NATO -North Atlantic Treaty Organization-. (2017). *APP-6 NATO Joint Military Symbology*. (Edition D version 1). NATO STANDARIZATION OFFICE (NSO).

RAE -Real Academia Española-. (2014). *Diccionario de la Lengua Española*. (Vers. 23.3). <https://dle.rae.es> (accessed 2020).

USAF -United States Air Force. (2015). «U.S. AIR FORCE DOCTRINE.» *Volume 1 - Basic Doctrine*. www.doctrine.af.mil.



ANEXO "A" ESTRUCTURA MISIONAL PARA EL EMPLEO DEL PAEC

Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Dominar el aire, el espacio y el ciberespacio	Contrapoder Aéreo	Alfa	ACOA FAC-3.0.1-O	Contrapoder Aéreo Ofensivo
				Contrapoder Aéreo Defensivo
	Contrapoder Espacial	Bravo	ACOE FAC-3.0.2-O	Contrapoder Espacial Ofensivo
				Contrapoder Espacial Defensivo
				Acceso al Espacio
	Contrapoder Ciberespacial	Charlie	ACOCI FAC-3.0.3-O	Explotación de Activos Espaciales
				Contrapoder Ciberespacial Ofensivo
Contrapoder Ciberespacial Defensivo				
Gestionar IVR (Inteligencia Vigilancia Reconocimiento)	IVR Aérea	Delta	AIVRA FAC-3.0.4-O	Inteligencia Aérea
				Vigilancia Aérea
				Reconocimiento Aéreo
	IVR Espacial	Eco	AIVRE FAC-3.0.5-O	Inteligencia Espacial
				Vigilancia Espacial
	IVR Ciberespacial	Foxtrot	AIVRI FAC-3.0.6-O	Reconocimiento Espacial
				Inteligencia Cibernética
Vigilancia Cibernética				
Reconocimiento Cibernético				
ContraInteligencia Aérea	Golf	ACONT FAC-3.0.7-O	Procedimientos Especializados de ContraInteligencia	
Aplicar la Fuerza	Ataque Estratégico	Hotel	ATAES FAC-3.0.8-O	Ataque Estratégico
	Contrapoder Terrestre	India	ACOTE FAC-3.0.9-O	Interdicción
				Apoyo Aéreo Cercano (AAC)
	Contrapoder Naval	Juliet	ACONA FAC-3.0.10-O	Contra Embarcaciones de Superficie y/o Infraestructura Naval
Guerra Electrónica	Kilo	AGUEL FAC-3.0.11-O	Ataque Electrónico	
			Soporte Electrónico	
			Protección Electrónica	
Proveer Movilidad Aérea	Transporte Aéreo	Lima	ATRAE FAC-3.0.12-O	Transporte a Tierra de Personal y/o Carga
				Transporte Presidencial y del Alto Mando
	Reabastecimiento Aéreo	Mike	AREAE FAC-3.0.13-O	Reabastecimiento Aéreo
Despliegue Aéreo				

Función	Misión Típica	Código	Anexo MOAEC	Operación
Ejercer Comando y Control -C2-	Planeamiento Sincronizado	November	APLAS FAC-3.0.14-O	Integración de Autoridad
				Evaluación Operacional Multi-dominio
	Dirección y Ejecución Multi-dominio	Oscar	ADEMU FAC-3.0.15-O	Interconexión Dominios
				Transmisión Datos y Comunicaciones
	Administración de la Batalla	Papa	AADBA FAC-3.0.16-O	Proyección Capacidad de Combate
				Contrapoder Multi-dominio
Administración del Espacio Aéreo				
Multiplicar las Fuerzas	Operaciones Especiales Aéreas	Quebec	AOPEA FAC-3.0.17-O	Tácticas Especiales
				Recuperación de Personal
				Movilidad Aérea Especializada
	Operaciones de Información	Romeo	AOPIN FAC-3.0.18-O	Apoyo a la Información Militar
				Asuntos Públicos
				Decepción Militar
Apoyar la Fuerza	Protección del componente físico del PAEC	Sierra	N/A	Seguridad
				Defensa
	Soporte y Servicios para el Combate	Tango	N/A	Logística Aeronáutica
				Logística de Servicios
	Instrucción y Entrenamiento	Uniform	N/A	Sanidad Militar
				Instrucción
Contribuir a los Fines del Estado	Recuperación de Personal en Apoyo a la Autoridad Civil	Victor	ARPAC FAC-3.0.19-O	Entrenamiento
				Búsqueda y Salvamento
				Evacuación Aero-Médica
	Gestión del Riesgo	Whiskey	AGERI FAC-3.0.20-O	Traslado Aero-Médico
				Transporte de Apoyo a Gestión y Atención del Riesgo
				Vigilancia y Reconocimiento en Áreas de Riesgo o Afectadas por Desastres Naturales
	Acción Integral	Xray	AAICO FAC-3.0.21-O	Extinción de Incendios
				Asuntos Civiles
	Control y Prevención del Empleo Ilegal del Espacio Aéreo	Aurora	ACEIA FAC-3.0.22-O	Cooperación Civil-Militar
Control de Aeronaves Civiles				
Control del Espectro Electromagnético de Aeropuertos				
	Hydra		Control Específico Infraestructura Aeronáutica	



Manual - FAC-0-B - Público

Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial - DBAEC -

Quinta Edición 2020

