

FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA



MANUAL FAC-0.6-B – PÚBLICO

MANUAL DE GESTIÓN DE LA DOCTRINA Y LAS LECCIONES APRENDIDAS - MAGDO -

4ª EDICIÓN (2025)





FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

MANUAL – FAC -0.6-B – PÚBLICO

MANUAL DE GESTIÓN DE LA DOCTRINA Y LAS LECCIONES APRENDIDAS - MAGDO -

4ª EDICIÓN (2025) / ACTUALIZADO: 28-07-2025





NOTA DE CALIFICACIÓN “INFORMACIÓN PÚBLICA”

Este documento es de propiedad de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, no goza de clasificación de acuerdo con el Decreto 1070 de 2015 y Ley 1621 de 2013. Su contenido se califica como **INFORMACIÓN PÚBLICA** de acuerdo con el Capítulo 3 de la Ley 1712 de 2014.



¹ **Ley 1712 de 2014 (marzo 6)** “Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones”.



DISPOSICIÓN 029 DE 2025

REPÚBLICA DE COLOMBIA



FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA

DISPOSICIÓN NÚMERO 029 DE 2025

(28 JUL. 2025

Por medio de la cual se aprueba el "Manual de Gestión de la Doctrina y las Lecciones Aprendidas" (MAGDO) FAC-0.6-B (Público) Cuarta Edición 2025.

EL SEGUNDO COMANDANTE Y JEFE DE ESTADO MAYOR FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA CON TRASPASO DE FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y DE MANDO COMO COMANDANTE FUERZA AEROSPAECIAL 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.,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 1, numeral 26, literal c) del Decreto 1605 de 1988 de la Presidencia de la República decreta que la aprobación de reglamentos y manuales de carácter particular, debe efectuarse a través de una disposición de la respectiva Fuerza.

Que la Subjefatura de Estado Mayor Estrategia y Planeación, desarrolló el "Manual de Gestión de la Doctrina y las Lecciones Aprendidas" (MAGDO) FAC-0.6-B (Público) Cuarta Edición 2025, con objeto de establecer las normas, procedimientos, estrategias, directrices y responsabilidades para generar, actualizar, difundir, aplicar y evaluar la doctrina y las lecciones aprendidas en todos los procesos y niveles de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

En mérito de lo expuesto,

DISPONE:

ARTÍCULO 1. Apruébese el "Manual de Gestión de la Doctrina y las Lecciones Aprendidas" (MAGDO) FAC-0.6-B (Público) Cuarta Edición 2025, el cual se identificará así:

MANUAL
FAC-0.6-B
PÚBLICO
MAGDO

ARTÍCULO 2. Las observaciones a que dé lugar la aplicación del manual deberán ser presentadas a la Subjefatura de Estado Mayor Estrategia y Planeación, a fin de estudiarlas y tenerlas en cuenta para posteriores ediciones, en la forma que establece el Reglamento de Publicaciones Militares FF.MM. 3-1 Público y los procedimientos establecidos por la FAC.

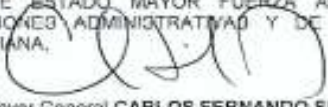
ARTÍCULO 3. El Comando de la Fuerza Aeroespacial Colombiana dispondrá la edición del manual aprobado en virtud de la presente Disposición.

ARTÍCULO 4. La presente Disposición rige a partir de su publicación.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá D.C., a los 28 JUL. 2025

EL SEGUNDO COMANDANTE Y JEFE DE ESTADO MAYOR FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA CON TRASPASO DE FUNCIONES ADMINISTRATIVAS Y DE MANDO DEL COMANDO FUERZA AEROSPAECIAL COLOMBIANA,


Mayor General CARLOS FERNANDO SILVA RUEDA

Elaboró: DFM/ME
Aprobó: DFM/ME
V."B." Rueda



IDENTIFICACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL DOCUMENTO¹

Edición	Año	Nomenclatura	Sigla	Denominación	Seguridad de la información
1ra	2016	FAC-6.5-O	MAGDO	Manual de Gestión de la Doctrina y Lecciones Aprendidas	PÚBLICO
2da.	2017	FAC-0.6-B	MAGDO	Manual de Gestión de la Doctrina y Lecciones Aprendidas	PÚBLICO
3ra.	2018	FAC-0.6-B	MAGDO	Manual de Gestión de la Doctrina y Lecciones Aprendidas	PÚBLICO
4ta	2025	FAC -0.6-B	MAGDO	Manual de Gestión de la Doctrina y Lecciones Aprendidas	PÚBLICO

SUMARIO DE ACTUALIZACIONES DE ESTA EDICIÓN

Se establece el contenido, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

-  Se incluye el Capítulo “Modelos enfocados en la Gestión del Conocimiento”.
-  Se realiza la articulación de los riesgos de la Doctrina.
-  Se actualiza la metodología de las lecciones aprendidas en la plataforma Bizagi.
-  Se incluyen los anexos de las normas técnicas y la jerarquización de la Doctrina.

FORMA SUGERIDA PARA CITAR ESTE DOCUMENTO

Ejemplos de cita parentética dentro del texto en documentos académicos:

-  “Como resultado de la evaluación” (MAGDO, 2025, p.16).
-  De acuerdo con el MAGDO (2025), “como resultado de la evaluación” (p.16).
-  En 2025, el MAGDO establece “como resultado de la evaluación” (p.16).

Referencia bibliográfica (norma APA 7ª edición):

FAC. (2025). *Manual de Gestión de la Doctrina y Lecciones Aprendidas -MAGDO-* (Cuarta ed.). (SEMEP, Ed.) Bogotá, D.C., Colombia: Departamento Estratégico de Doctrina Aérea y Espacial -DEDAE- .

¹ De acuerdo con el “Procedimiento para generar, actualizar y derogar documentos de Doctrina en la FAC”, Código (DE-SEMEP-PR-029) vigente.



TABLA DE CONTENIDO

NOTA DE CALIFICACIÓN “INFORMACIÓN PÚBLICA”	ii
DISPOSICIÓN 029 DE 2025.....	iv
IDENTIFICACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL DOCUMENTO	vi
TABLA DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
GLOSARIO	xii
INTRODUCCIÓN	xviii
0.1. Objeto	xviii
0.2. Alcance	xviii
0.3. Responsabilidad.....	xviii
0.4. Justificación	xviii
0.5. Jerarquía de la publicación	xix
Capítulo 1. MARCO CONCEPTUAL.....	1-1
1.1. Generalidades de la Doctrina	1-1
1.2. Relación entre la Doctrina y las Lecciones Aprendidas (LA)	1-5
1.3. Características de la Doctrina	1-5
1.4. Importancia de la Doctrina	1-6
1.5. Fuentes de la Doctrina	1-7
1.6. Tipos de Doctrina.....	1-10
Capítulo 2. GESTIÓN DE LA DOCTRINA	2-1
2.1. Modelos Enfocados en la Gestión de Conocimiento	2-1
2.2. Modelo de Skandia	2-6
2.3. Modelo de Gestión de la Doctrina en la FAC	2-7
2.4. Vista Superior del Modelo	2-8
2.5. Vista Lateral del Modelo.....	2-15
2.6. Catalizadores	2-16
2.7. Organización para la Gestión de la Doctrina y Lecciones Aprendidas	2-18
2.8. Líneas de Gestión del Conocimiento y la Doctrina	2-20
2.9. Líneas de Investigación de la Doctrina	2-20
Capítulo 3. RIESGOS EN LA GESTIÓN DE LA DOCTRINA	3-1
3.1. Doctrina no Documentada y Actualizada	3-2
3.2. Deficiencia en la Aplicación y Difusión de la Doctrina	3-4
Capítulo 4. DESARROLLO DE DOCUMENTOS DE DOCTRINA	4-1
4.1. ¿Qué son los Documentos de Doctrina?	4-1
4.2. Jerarquía y Nomenclatura de los Documentos de Doctrina	4-1
4.3. Características de los Documentos de Doctrina	4-3
4.4. Procedimiento para Desarrollar Documentos de Doctrina	4-4

4.5. Fases para Escribir Doctrina.....	4-5
Capítulo 5. LECCIONES APRENDIDAS (LA) Y REVISIÓN DESPUÉS DE LA ACCIÓN RDA	5-1
5.1. Generalidades.....	5-1
5.2. Alineación con Documentos Rectores	5-1
5.3. Proceso de LA, LI y RDA para la FAC	5-2
5.4. Evaluación de las RDA en Ejercicios Operacionales.....	5-9
ANEXO “A” NORMAS TÉCNICAS PARA LA REALIZACIÓN DE DOCUMENTOS DE DOCTRINA ...	A-1
ANEXO “B” JERARQUÍA DOCUMENTAL.....	B-1
BIBLIOGRAFÍA.....	xvii



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Jerarquía de la Doctrina del MAGDO	xix
Figura 2. Tipos de capital intelectual	1-4
Figura 3. Características de la doctrina.....	1-6
Figura 4. Piloto A-29 FAC	1-10
Figura 5. Aeronaves de superioridad aérea, capacidad exclusiva de la FAC	1-11
Figura 6. Operación conjunta con el Ejército Nacional.....	1-12
Figura 7. Ejercicio operacional entre personal de los Grupos de Operaciones Especiales.....	1-13
Figura 8. Participación de la FAC en el ejercicio operacional combinado PERCOL 2022	1-14
Figura 9. Clases y niveles de la doctrina FAC	1-15
Figura 10. Analogía de la doctrina, niveles de la guerra y ámbitos de empleo	1-17
Figura 11. Doctrina general	1-17
Figura 12. Representación gráfica del modelo de COTEC	2-3
Figura 13. Adaptación del modelo KMAT	2-4
Figura 14. Modelo para el GC de Rothwell y Zegveld	2-5
Figura 15. Modelo en espiral en procesos de GC	2-6
Figura 16. Modelo de gestión de la doctrina	2-7
Figura 17. Vista superior del modelo de gestión FAC	2-8
Figura 18. La difusión de la doctrina en la FAC.....	2-10
Figura 19. Representación gráfica de la relación de la doctrina entre sus niveles	2-15
Figura 20. Estructura funcional de doctrina en la FAC	2-18
Figura 21. Unidad de doctrina básica de la FAC	2-18
Figura 22. Relación entre dependencias de la doctrina básica con la operacional	2-19
Figura 23. Riesgos asociados al proceso de doctrina.....	3-2
Figura 24. Nomenclatura de los documentos de doctrina	4-1
Figura 25. Fases para escribir doctrina	4-5
Figura 26. Ejemplo jerarquía de la doctrina para el documento TTP	4-7
Figura 27. Proceso de gestión de lecciones aprendidas (GESLA).....	5-2
Figura 28. Tipos de razonamiento en el análisis de una LI, LA o RDA.....	5-5
Figura 29. Ciclo de responsabilidades del proceso GESLA 2023	5-9
Figura 30. Jerarquía del comité de evaluación 2023	5-10
Figura 31. Proceso para la gestión de las RDA en ejercicios operacionales	5-11
Figura 32. Validación de RDA del ejercicio operacional “Ángel de los Andes” 2021	5-12
Figura 33. Hotwash del ejercicio operacional “Ángel de los Andes” 2021	5-13
Figura 34. Pirámide de Kelsen	1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Modelos de Gestión del Conocimiento (GC).....	2-2
Tabla 2. Métodos electrónicos de comunicación	2-11
Tabla 3. Métodos no electrónicos de comunicación	2-11
Tabla 4. Ejemplo de la evaluación de la validez de la doctrina.....	2-14
Tabla 5. Tiempo para actualizar la doctrina de acuerdo con su nivel.....	2-15
Tabla 6. Capacitación de gestores de doctrina según el nivel	2-20
Tabla 7. Clasificación de los documentos según el área funcional	4-2
Tabla 8. Categorización de los documentos según su nivel y clase	4-3



GLOSARIO

ACRÓNIMOS Y SIGLAS INTERNACIONALES

Sigla	Estándar Internacional	Homologación en Español / Estándar Nacional
DIRI	Defense Institution Reform Initiative	

ACRÓNIMOS Y SIGLAS NACIONALES

Sigla	Significado / Estándar Nacional
AVAFP	Ambiente Virtual de Aprendizaje de la Fuerza Pública
COAES	Comando de Operaciones Aéreas y Espaciales
COGFM	Comando General de las Fuerzas Militares
DBAEC	Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial
DD.HH.	Derechos Humanos
DEAJU	Departamento de Asuntos Jurídicos
DEDAE	Departamento Estratégico Doctrina Aérea y Espacial
ENSD	Estrategia Nacional de Seguridad y Defensa
ESN	Estrategia de Seguridad Nacional
FAC	Fuerza Aeroespacial Colombiana
FF.MM.	Fuerzas Militares
GC	Gestión del Conocimiento
GESLA	Gestión de Lecciones Aprendidas
LA	Lección Aprendida
LI	Lección Identificada
MFC	Manual Fundamental Conjunto
ORDOP	Orden de Operaciones
ORFRA	Orden Fragmentaria
OTAN	Organización del Tratado del Atlántico Norte
OV	Orden de Vuelo
PAEC	Poder Aéreo, Espacial y Ciberespacial
RAE	Real Academia Española
RDA	Respuesta Después de la Acción
ROM	Rango de Operaciones Militares
SEFA	Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas
SGC	Sistema de Gestión de la Calidad
SVE	Suite Visión Empresarial

Sigla	Significado / Estándar Nacional
TIC	Tecnología de la información y comunicaciones
TTP	Técnicas Tácticas y Procedimientos



TÉRMINOS

Acto Administrativo. Acto jurídico emanado de una administración pública.

Anexo: Instrucciones de ampliación que, por su naturaleza, volumen, carácter técnico o grado de reserva, no se considera factible incluirlas dentro del texto o contenido.

Artículo: Escrito de un tema en especial que cumple los requisitos de extensión, calidad y elocuencia, para ser publicado en un periódico, revista u otro tipo producción escrita.

Boletín Técnico: Escrito de un tema en especial que cumple los requisitos de extensión, calidad y elocuencia, para ser publicado en un periódico, revista u otro tipo producción escrita.

Buenas Prácticas. De acuerdo con la NATO Lessons Learned Handbook, 2017 *“A Best Practice is a technique, process, or methodology that contributes to the improved performance of an organization and has been identified as a ‘best way of operating’ in a particular area as compared to other good practice(s). Ideally, a Best Practice should be adaptive, replicable, and immediately useable”*.

Las buenas prácticas en la FAC serán entendidas como experiencias positivas que, al ser evaluadas, permiten contribuir a la mejora del rendimiento de los componentes de capacidad y desempeño de los integrantes de la Fuerza en los diferentes procesos de la Institución.

Caracterización del proceso: Herramienta que facilita la descripción del cómo funciona el proceso a través de la identificación de elementos esenciales que permiten la gestión y control de los procesos.

Cartilla: Tratado breve y elemental de algún oficio o arte.

Circular: Oficio informativo para dar a conocer asuntos u órdenes de interés general para su cumplimiento.

Decreto: El Decreto es un acto administrativo promulgado por el poder ejecutivo con contenido normativo reglamentario sin necesidad de ser sometida al órgano legislativo.

Directiva: Documento que fija responsabilidades y establece ordenes con el objeto de integrar diferentes aéreas de desempeño y lograr sinergia en torno a la ejecución de algo o el cumplimiento de un objetivo común.

Directriz: Instrucción o norma que ha de seguirse en la ejecución de algo.

Disposición: Acto administrativo de carácter general con el fin de formalizar propósitos de la autoridad competente, generalmente con ellas se disponen la creación o actualización de documentos, condecoraciones, distintivos, entre otros.

Doctrina. “La Doctrina es el conjunto de conocimientos y saberes, de principios, normas, reglas, criterios y creencias adoptados oficialmente por las FF.MM., con el objeto de orientar el empleo del poder militar para la seguridad, defensa y demás intereses de la nación” (DBAEC, 2020, p. 3-1).

Según AJP-01 (2017), *“Doctrine is defined as: Fundamental principles by which military forces guide their actions in support of objectives. It is authoritative but requires judgement in application”*.

Formato: Formulario o impreso con espacios en blanco.

Gestor de Doctrina. Es un Oficial o Suboficial con el cargo de Estandarizador de Doctrina / Especialista de Doctrina Aérea y Espacial / Especialista en Lecciones Aprendidas o nombrado por orden del día con funciones adicionales como gestor de doctrina. Seleccionado para gestionar y coordinar actividades derivadas del proceso de gestión de la Doctrina y las Lecciones Aprendidas, así como de promover el conocimiento de la doctrina en su dependencia y unidad de la que es orgánico.

Guía: Documento concertado para establecer los criterios y el modelo a seguir para dirigir el desarrollo y cumplimiento de una actividad o fin.

Informe: Descripción, oral o escrita, de las características y circunstancias de un suceso o asunto.

Instructivo: Documento, por lo general acompañado de gráficos y figuras, que sirve para instruir, comunicar sistemáticamente ideas, conocimientos o doctrinas; o dar conocer el estado de algo o reglas de conducta.

Lección Aprendida (LA). De acuerdo con la NATO Lessons Learned Handbook, 2022. *“The term Lesson Learned is broadly used to describe people, things, and activities related to the act of learning from experience to achieve improvements. The idea of Lessons Learned in a Organization is that, through a formal approach of learning (“i.e. a Lessons Learned procedure), individuals and the organization can reduce the risk of encountering the same problems and increase the chance that suceses are repeated.”*

Para la FAC, se establece como la recopilación del conocimiento y la experiencia válida, derivada de las observaciones y el estudio histórico, del entrenamiento militar, de ejercicios, de operaciones, de procesos misionales y de apoyo, que llevan a un cambio de comportamiento en la organización.

Lección Identificada (LI). De acuerdo con la NATO Lessons Learned Handbook, 2022. *“A Lesson Identified can be defined as a recomendation based on analysed experience (positive-negative), from which others can learned in order to improve their performance on a specific task or objective”*.

Por su parte la FAC adoptó la LI como un acontecimiento positivo o negativo que es evaluado y permite establecer la causa raíz y la acción correctiva o recomendación basada en la doctrina vigente, pero no genera un cambio en la doctrina.

Ley: Norma establecida por autoridades, que prohíbe, regula o manda alguna cosa y que debe cumplirse de forma obligatoria.

Manual: Libro en que se compendia lo más sustancial de una materia.

Mensaje Técnico: Información especializada a través de contenidos escritos, orales o audiovisuales, dirigida a un público en específico, de manera que puedan realizar cierta acción o resolver un problema.

Norma: Regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas, actividades, etc.

Normograma: Herramienta que enmarca y consolida los documentos normativos y rectores que orientan, delimitan y regulan la actuación y desarrollo misional de una entidad.

Orden: Comunicación oral o escrita que transmite instrucciones de obligatorio cumplimiento. Comunicación escrita u oral, que transmite instrucciones de una fuente superior a una subalterna. Se refieren a hechos concretos y contienen tareas específicas que deben cumplirse en un período de tiempo determinado. Se clasifican en: de operaciones de combate y rutinarias (MAEMF, 2003).

Orden permanente: Documento que comprende instrucciones administrativas normales para una guarnición.

Ordenes rutinarias: Son aquellas que comprenden instrucciones administrativas normales para una guarnición. Pueden ser particulares o generales y su contenido es de carácter permanente o transitorio.

Los documentos que frecuentemente se utilizan para transmitir este tipo de órdenes son: Ordenes especiales, Ordenes generales, Circulares, Boletines, Memorandos, Directivas, Sumario de Ordenes Permanentes (SOP).

Plan: Documento prospectivo formulado en respuesta a una orden o a una situación particular que requiere organización, planeamiento, dirección y control para su ejecución.

Política: Orientaciones o directrices que rigen la actuación de una persona o entidad en un asunto determinado.

Procedimiento: Documento en el cual se describe el método de ejecutar algunas cosas.

Programa: Serie ordenada de operaciones necesarias para llevar a cabo un proyecto.

Protocolo: Secuencia detallada de un proceso de actuación científica, técnica, médica, entre otros.

Publicación Técnica: Son todas aquellas instrucciones, actividades y material de apoyo para los trabajos de mantenimiento y operación de las aeronaves.

Reglamento: Documento que determina las normas y preceptos emitidos con carácter permanente y de obligatoria observancia.

Resolución: Acto administrativo de carácter particular con el fin de formalizar propósitos de la autoridad competente, generalmente con ellas se resuelven acciones hacia las personas.

Revisión Después de la Acción (RDA). De acuerdo con MFRE 7-0, 2017. Una revisión después de la acción (RDA) hace referencia al análisis guiado acerca del desempeño de la organización, conducido en momentos apropiados durante y al final de un evento de entrenamiento u operación, con el objetivo de mejorarlo en el futuro.

El Ejército de los Estados Unidos, adoptó este concepto en la década de 1970, y se diseñó para captar las enseñanzas de las batallas simuladas en los Centros Nacionales de Entrenamiento para posteriormente aplicarlas en el ámbito operacional. (GARVIN, 2000 pág. 106-116). Para la FAC, las RDA constituyen una actividad que tiene el fin de identificar

y analizar los elementos y resultados positivos o negativos al término de una misión, con el objeto de aprender de los errores y logros, considerando factores influyentes como: qué estuvo bien, qué se puede mejorar y recomendaciones.

Revista: Publicación periódica con textos e imágenes sobre varias materias, o sobre una en especial.



INTRODUCCIÓN

0.1. OBJETO

Establecer las normas, procedimientos, estrategias, directrices y responsabilidades para generar, actualizar, difundir, aplicar y evaluar la doctrina y las lecciones aprendidas en todos los procesos y niveles de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC).

0.2. ALCANCE

La doctrina expresada en este documento debe ser seguida y aplicada por todos los miembros de la FAC, excepto cuando el buen juicio del comandante o circunstancias excepcionales indiquen que se deban adoptar otros cursos de acción, de acuerdo con la situación.

Lo contenido en este documento de doctrina es autoritativo, es decir, es aceptado y aprobado oficialmente por la Fuerza Aeroespacial Colombiana. La doctrina expresada en el presente Manual servirá como parámetro para la acción del comandante, quien podrá apartarse de lo establecido cuando circunstancias excepcionales indiquen lo contrario.

0.3. RESPONSABILIDAD

El presente manual fue desarrollado por el Departamento Estratégico de Doctrina Aérea y Espacial (DEDAE), siguiendo las directrices establecidas por la Fuerza Aeroespacial Colombiana para la gestión de la doctrina y los documentos que de ella se generasen. Sobre la FAC y específicamente sobre el DEDAE recae la responsabilidad del contenido aquí expresado, así como la difusión, evaluación y actualización de esta doctrina.

0.4. JUSTIFICACIÓN

Para la FAC, la gestión de la doctrina es parte fundamental en el ejercicio de sus actividades, es por ello que se asocia en el DBAEC con la estrategia y la guerra (DABEC, 2020) y conceptuada como “... el conjunto de conocimientos y saberes, principios, normas, reglas, criterios y creencias adoptados oficialmente por las FF.MM., con el objeto de orientar el empleo del poder militar para la seguridad, defensa y demás intereses de la nación” (DBAEC, 2020, págs. 3-1). Siendo así, ese cúmulo de información debe ser gestionada con el fin de tener un conocimiento documentado apropiado, actualizado y pertinente con el contexto actual internacional, nacional, regional y local en el que la FAC aplica sus capacidades de manera coherente con los principios establecidos y bajo estos preceptos.

La metodología de gestión de conocimiento implementada por la FAC está materializada a través de un modelo el cual tiene su génesis en documentos como la Directiva 024 de 2005, la Directiva 09 del 2008, la Directiva 015 del 2009 “*Generación, Difusión, Aplicación y Actualización de la Doctrina*”, el Manual de Doctrina Básica Aérea y Espacial FAC 3-001 Tercera Edición del 2010 y la Directiva 009 del 2016 “*Actualización del Sistema de Estandarización Operacional y de Entrenamiento de la Fuerza Aérea Colombiana*”.

Con la implementación de la Directiva 015 del 2009 se realizó un mejor e impactante despliegue de las acciones para la gestión de la doctrina y las lecciones aprendidas; sin embargo, paralelo a su implementación, se evidenciaron vacíos importantes como la inexistencia de los Comités de Doctrina, poca claridad en los procedimientos para generar documentos de doctrina, no jerarquización de los documentos de doctrina, falta de un Plan Maestro de Doctrina, inexistencia de un estándar para desarrollar los documentos de doctrina, vacíos en el procedimiento para la gestión de las lecciones aprendidas (LA) y debilidad en los programas de capacitación para los gestores de doctrina.

El conocimiento apropiado en los talleres de doctrina desarrollados hasta el año 2016, la aplicación del Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas (SEFA) en el que participó personal de los Estados Unidos en el marco de la iniciativa DIRI² y la FAC, y la creación de la Dirección de Doctrina Aérea y Espacial en mayo del 2011, fueron importantes para obtener una mejor estructuración del Proyecto del Manual de Gestión de la Doctrina y Lecciones Aprendidas que se venía desarrollando para mitigar estos problemas, observadas entre el 2009 y 2010. Este trabajo ahora se evidencia en el presente Manual como un documento integral que reemplaza las directivas anteriormente relacionadas y que busca consolidar el sistema de doctrina y lecciones aprendidas de la FAC.

0.5. JERARQUÍA DE LA PUBLICACIÓN

El Manual de Gestión de la Doctrina y las Lecciones Aprendidas (MAGDO) FAC-0.6-B está ubicado jerárquicamente en la Doctrina Básica de la FAC. En ese orden de ideas, este documento es transversal en todos los procesos, ya que lo contenido allí enmarca las características de generación del conocimiento explícito necesario para el cumplimiento de la misión establecida en el artículo 217 de la Constitución Política y el rol establecido, así como su misión y visión institucional.

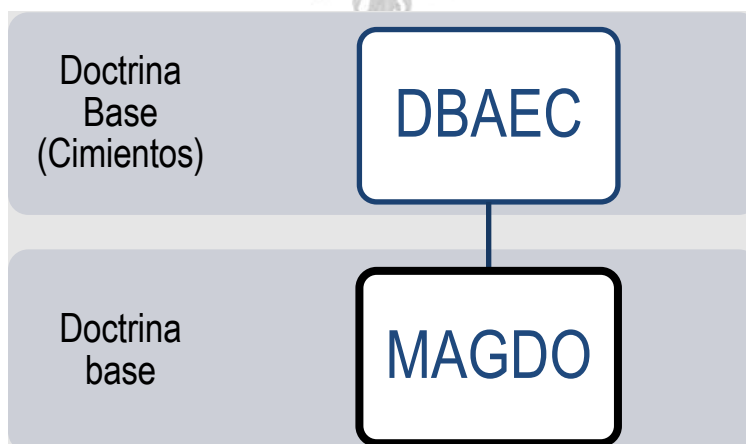


Figura 1. Jerarquía de la Doctrina del MAGDO

2. Defense Institution Reform Initiative programa del Departamento de Defensa de los Estados Unidos que busca fortalecer las capacidades de las instituciones de defensa de países socios

Capítulo 1.

MARCO CONCEPTUAL

1.1. GENERALIDADES DE LA DOCTRINA

1.1.1. DEFINICIÓN UNIVERSAL DE LA DOCTRINA

Según la RAE, la doctrina tiene varios conceptos en los que se resalta: *1. Enseñanza que se da para instrucción de alguien, 2. Norma científica, paradigma y 3. Conjunto de ideas u opiniones religiosas, filosóficas, políticas, etc., sustentadas por una persona o grupo*; con ello, es posible concretar su concepto como un conjunto de conocimientos, saberes o teorías fundamentales de una ciencia o disciplina aplicada por una organización, institución o grupo.

Así, toda organización o institución establece sus cimientos en los pilares firmes de una doctrina; el Estado, como institución de instituciones, la iglesia, incluso la familia, son ejemplos de organismos sociales cuya base es una doctrina: en el primero, la Constitución establece los principios y normas que establecen pautas de acción y corrección hacia el fin último del Estado, que no es más que el bienestar de su pueblo; las Fuerzas Armadas, como institución en la que la Nación deposita la noble tarea de salvaguardar su seguridad y defensa, tienen una derrotero basado en la doctrina y en la FAC, como rama del poder militar responsable del empleo del Poder Aéreo, Espacial y Ciberespacial (PAEC) de la Nación, cuenta también con su propio corpus doctrinario, que va en consonancia con las demás doctrinas que la anteceden y determinan.

Para las Fuerzas Militares de Colombia la doctrina es el conjunto de conocimientos y saberes, de principios, normas, reglas, criterios y creencias adoptados oficialmente ellas mismas, con el objeto de orientar el empleo del poder militar para la seguridad, defensa y demás intereses de la Nación. Vista así, la doctrina es un marco conceptual de acción y pensamiento, y de esta manera la ha acogido la FAC.

La doctrina para la FAC es la roca sólida sobre la cual se sostiene la organización militar, pues permite dirigir y orientar comportamientos individuales y colectivos, así como los demás recursos hacia un fin determinado. La doctrina se basa en conocimientos logrados mediante el estudio y el análisis de la experiencia militar, la situación nacional, la innovación y la tecnología, así como en los resultados obtenidos por otras organizaciones o países, adaptándolos a las circunstancias y limitaciones propias de las fuerzas.

1.1.2. LA DOCTRINA COMO CONOCIMIENTO

Cualquier tipo de acción realizada por la FAC se basa en el conocimiento adecuado para emplear el PAEC de la Nación, ninguna de las grandes operaciones militares que se han realizado a través del tiempo hubiese podido llevarse a cabo sin esta premisa. Es la doctrina la que indica a los guerreros del aire cómo hacer uso de ese poder, sin ella, no se conoce el qué, cómo, cuándo, por qué y para qué llevan a cabo cada una de las misiones en las que han probado su efectividad.

Desde los responsables del nivel táctico hasta los del nivel estratégico de la guerra, desde el Soldado hasta el General, han comprendido que la guía para realizar operaciones sencillas o complejas, pero a la vez contundentes es la doctrina, que representa el conocimiento acumulado por la FAC durante toda su historia.

Por lo anterior, la doctrina será entendida como “conocimiento” porque es un “conjunto de saberes” que le permite a la FAC emplear el PAEC para cumplir la misión que se le ha encomendado. Este saber surge del análisis de todas las fuentes de la doctrina y va adquiriendo su forma cuando logra ser racionalizado en las múltiples maneras en las que ella se expresa, tales como: resoluciones, disposiciones, reglamentos, manuales, políticas, planes, directivas, circulares, procedimientos, instructivos, boletines y mensajes técnicos. Como tal, la doctrina es considerada activo estratégico y base para lograr la victoria.

1.1.2.1. DISTINCIÓN ENTRE CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN

Cuando se logra determinar la doctrina de una organización, se evidencia que sus rasgos son similares a la definición de conocimiento. Este también puede comprenderse como información racionalizada, es decir, como información que ha sido analizada, estudiada, evaluada o a la que se la ha dado un valor o significado especial por encima de cualquier otra y que permite mejorar nuestra comprensión de un problema, situación, orden o movimiento, tal y como la RAE indica como conocimiento, que lo conceptualiza como *entendimiento, inteligencia y razón natural*.

El conocimiento es obtenido a través de la experiencia, las habilidades propias, el estudio o la charla informal, un registro, una fotografía, un mensaje de texto, etc. Esto significa que mientras más conocimiento tenga un comandante de una situación dada en un lugar determinado, más criterio tendrá para tomar la mejor decisión. Por esto, el conocimiento y por ende la doctrina, se convierten en la base de la toma de decisiones efectivas y de la acción militar.

Definido de esta manera, el conocimiento será utilizado de diversas maneras. En tanto el conocimiento se entiende como información racionalizada que permite ser usado y manipulado, pues podrá ser plasmado en documentos para su aprovechamiento por los miembros de la Fuerza que así lo requieran. Así entendido, el conocimiento es un insumo que puede ser manipulado para ser almacenado y transmitido; pero también y debido a sus particularidades, el conocimiento puede ser obtenido en el campo de batalla, en la experticia del combatiente y su inteligencia y en la sagacidad para vencer al enemigo; el conocimiento es también, acceder a información privilegiada.

Por otro lado, la información comprende todos aquellos datos, registros, folios, documentos, conversaciones, contactos cara a cara, etc. que han sido almacenados como archivos de datos, hojas de cálculo, videos, podcast, entre otros y permiten llevar a cabo la toma de decisiones de manera más ágil y efectiva. La información por sí misma no es tan útil como el conocimiento, pero la posibilidad de lograr identificar la información relevante hace que ella y su correcta gestión sean igual de importantes que la gestión del conocimiento.

La información no llega a ser conocimiento si no ha sido procesada, pero una vez se procesa y se convierte en conocimiento, la forma en que este conocimiento se transmite es como si fuese información. Es decir, se transmite como datos, informes, estadísticas, análisis de situaciones,

ejemplos, soluciones a problemas, etc. Así, no podría establecerse una jerarquía entre conocimiento e información, pues ambas son manifestaciones de la manera en que los datos provenientes de la experiencia son asimilados por nosotros, pero sí es importante distinguirlos, porque lo que busca la FAC es hacer una adecuada gestión del conocimiento. Por lo anterior, en la Institución el conocimiento se ha de entender de dos formas: como conocimiento explícito o como conocimiento tácito.

1.1.2.2. CONOCIMIENTO EXPLÍCITO

Es todo conocimiento que ha sido expresado en fuentes bibliográficas, libros, internet, videos y otros medios, que puede ser almacenado, transportado y utilizado para su uso por parte de otras personas; eso indica que este tipo de conocimiento está claramente definido y enunciado (Nokata & Takeuchi, 1999). El hecho de encontrarse de esta forma y de manifestarse como medio visual o auditivo lo convierte en el conocimiento legitimado y por ello, el conocimiento explícito es el que menos problemas de transmisión y revisión posee. Un ejemplo de este tipo de conocimiento son los manuales de doctrina.

1.1.2.3. CONOCIMIENTO TÁCITO

Este en cambio es aquel que se encuentra en cada persona, es su experticia y sus creencias, percepciones y análisis de situaciones; “...es un tipo muy personal y no es fácil de plantear a través del lenguaje formal” (Nokata & Takeuchi, 1999, pág. 7); es aquel que se ha obtenido por estudio, experiencias laborales o personales, en la práctica y en las relaciones interpersonales. El conocimiento tácito puede tener dos facetas: el conocimiento tácito técnico y el cognitivo. El primero es aquel conocimiento que se desarrolla de manera mecánica como, por ejemplo, montar bicicleta o tener habilidades especiales para cierta actividad como pilotear una aeronave; por otra parte, el conocimiento tácito cognitivo es tal vez el más etéreo de todos, puesto que son los estados y mapas mentales de un individuo: son sus creencias, juicios y razonamiento sobre situaciones diversas, donde generalmente se establecen relaciones de tipo causal.

Este tipo de conocimiento es muy difícil de materializar en un medio físico o digital porque es concebido como habilidades personales; sin embargo, es vital para la toma de decisiones de cada comandante, ya que los documentos de doctrina (conocimiento explícito) no resuelven todas las situaciones a las cuales se enfrenta un militar, por lo cual el conocimiento tácito aprendido adquiere bastante relevancia para el uso del buen juicio frente a una situación particular y para la actualización de la misma doctrina. Otra deficiencia del conocimiento tácito es su pérdida cuando una persona se desvincula de la institución y no existe la retroalimentación adecuada al receptor o en su defecto, no se convierte en explícito.

1.1.3. LA DOCTRINA COMO ACTIVO ESTRATÉGICO Y CAPITAL INTELECTUAL

Si se toma como referencia la definición de capital intelectual como “la combinación de activos inmateriales que permiten que una empresa funcione” (Sarur, 2013), se puede establecer que la doctrina es aquel activo que permite que la FAC mantenga y fortalezca sus capacidades al cumplimiento del mandato constitucional y sus roles institucionales y así, como una aeronave es el activo crítico más relevante para la ejecución de las operaciones aéreas y por ende se debe

atender para que sus condiciones técnicas sean ideales, la doctrina se convierte en un activo estratégico al determinar la funcionalidad de la institución. El capital intelectual se puede agrupar en tres áreas (Gómez, Londoño, & Mora, 2020, pág. 169) ejemplificadas en la figura 2.

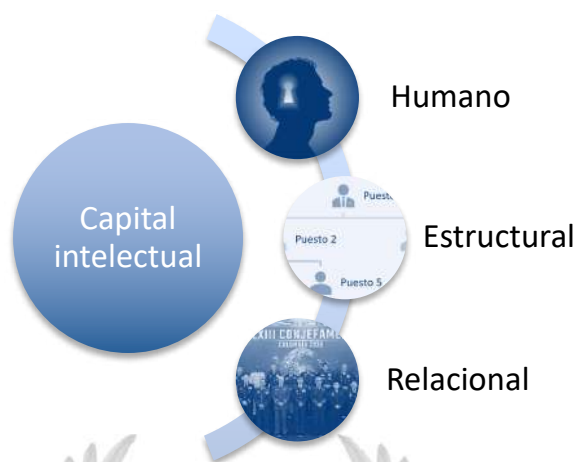


Figura 2. Tipos de capital intelectual
Fuente: Autoría Institucional

1.1.3.1. CAPITAL INTELECTUAL HUMANO

Para Gómez, Londoño y Mora (2020, pág. 167), uno de los activos intangibles que tiene gran importancia estratégica para una organización es el capital humano, definido como *“aquellas que se basan en el conocimiento de cada empleado”* y sus aportes permiten el logro de los objetivos institucionales. Se caracteriza porque es particular y le pertenece a cada persona y por ende, cuando estas se han desvinculado de la organización, su conocimiento tiende a irse con ellos, excepto cuando existe algún protocolo para que este sea *“entregado”* de una manera efectiva.

1.1.3.2. CAPITAL INTELECTUAL ESTRUCTURAL

Es el conocimiento de propiedad de la organización, el cual es producto del capital intelectual humano, siempre y cuando este haya sido escrito de manera explícita, por ejemplo, a través de los documentos de doctrina, o incorporado dentro de la organización mediante procesos formales o rutinas o de otra manera, *“...es aquel conocimiento tangible de la empresa que se mantiene, aun cuando el empleado no esté en la organización”* (Gómez, Londoño, & Mora, 2020).

Este conocimiento permanece en la FAC a pesar de que las personas abandonen la Institución y aunque haya sido generado por ellas; por tal motivo, los comandantes deben prestar vital importancia para el desarrollo del capital intelectual estructural como medio para lograr un empleo y proyección efectiva del PAEC y en simultáneo, hace rentable y valoriza la inteligencia, el talento y el trabajo de todos sus miembros.

1.1.3.3. CAPITAL INTELECTUAL RELACIONAL

Para Ramón-Poma e Hinojosa, en este tipo de capital se *“reconoce el conocimiento netamente establecido con el entorno de la empresa, es decir sus relaciones con los clientes externos”* (2020,

pág. 626); en otras palabras, es el valor en términos de experiencias que obtiene la organización cuando se relaciona con las demás organizaciones, logrando una interacción fluida en la “red del conocimiento” y un reconocimiento como institución inteligente, innovadora, útil que aprende y es indispensable para la Nación.

Con lo anterior, se puede deducir que hay injerencia de diversos tipos de doctrinas hacia la sociedad civil y la doctrina militar no es ajena a ella, es un efecto de doble vía y allí es comprensible que la doctrina, como parte de la Estrategia Nacional de Seguridad y Defensa Nacional (ENSD), permea la propia de la FAC. Si la Estrategia de Seguridad Nacional (ESN) responde a intereses y situaciones sociales, económicas y políticas, la doctrina militar como componente central de la estrategia militar de seguridad y defensa, no puede concebirse alejada de esos intereses y situaciones. La doctrina tiene así un componente político.

1.2. RELACIÓN ENTRE LA DOCTRINA Y LAS LECCIONES APRENDIDAS (LA)

Entendiendo que el producto de la doctrina es consecuencia de un proceso investigativo, del análisis y la materialización de experiencia acumulada, las LA se manifiestan como uno de los principales insumos de ella. Una lección aprendida “... es un cambio en el comportamiento personal u organizacional, como resultado del aprendizaje a partir de la experiencia” (MEN, 2010); en el ámbito militar es un conjunto de conocimientos y experiencias validadas por las observaciones y el estudio histórico del entrenamiento, las operaciones, los procesos misionales y de apoyo que conllevan la necesidad de cambio de comportamiento en el nivel táctico, operacional y estratégico.

Esta experiencia o proceso puede ser de carácter positivo o negativo y su registro, análisis y evaluación es fundamental para la creación y aplicación de buenas prácticas, siendo fuente primaria para los Manuales o Reglamentos, en caso de ser perentorio. Las LA pueden corroborar o refutar algunos postulados doctrinarios. En el primer caso, reconfirma la doctrina establecida para que continúe siendo aplicada y en el segundo, obliga a que ésta sea cambiada.

1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA DOCTRINA

La doctrina se caracteriza por lo siguiente:

-  **Intangible.** Porque si bien puede ser escrita en manuales y dada a conocer a través de diversas herramientas comunicativas, no se puede tocar.
-  **Ilimitada.** Al igual que el conocimiento, la doctrina es un recurso infinito, jamás se logrará escribir la última palabra en doctrina y siempre estará sujeta a la innovación y a las diversas interpretaciones que propone el ser humano. Es un recurso cada vez más disponible y entre más se explote, es más rico en conocimiento. La doctrina es inagotable como lo es la imaginación del hombre y como la evolución de la guerra misma. Los grandes militares se han caracterizado por tener un vasto conocimiento en historia y en doctrina, esto hace que el acceso a la doctrina no pueda ser restringida de ninguna manera al interior de la FAC.
-  **Flexible.** Si bien la doctrina no reemplaza el juicio del comandante, la doctrina sí dictamina parámetros de acción sobre los cuales puede sustentar sus decisiones, por lo cual, se puede concluir que la doctrina es autoritativa, pero se requiere juicio y análisis para su

aplicación haciéndola flexible al contexto y escenarios donde se aplica. Esta faceta de la doctrina es de vital importancia tanto para los Gestores de Doctrina, como para aquellos que se encarguen de la redacción de los documentos que la expongan.

- 🌐 **Adaptativa.** Porque se adapta, se anticipa a los cambios y es transversal a los niveles de la guerra.
- 🌐 **Útil.** Porque le sirve a la Institución para emplear el PAEC; así mismo, mientras más se haga uso de ella, más útil se convierte. Por ejemplo, en el caso de las fuerzas armadas, la base de una exitosa estrategia militar consiste en que las experiencias, conocimientos y experticias propias de cada soldado puedan ser puestas al servicio de las mismas con el fin de obtener la victoria. Mientras más experiencias, conocimientos y experticia se tengan sobre un asunto, lugar o enemigo específico, más aumentará la probabilidad de derrotarlo.
- 🌐 **Sistémica.** Porque cuando se elabora, se contempla la interacción con todos los componentes que puede estar relacionado. La doctrina no es una isla, sino una parte integral de un sistema.
- 🌐 **Metódica.** Para desarrollarla se siguen una serie de pasos que aseguran la producción de una doctrina pertinente, de calidad y de impacto.



Figura 3. Características de la doctrina
Fuente: Autoría Institucional

1.4. IMPORTANCIA DE LA DOCTRINA

Al considerar la estructura organizacional de la FAC, así como los roles de cada dependencia que la compone, la doctrina se convierte en la encargada de guiar y caracterizar el uso del poder aéreo espacial y ciberespacial en las operaciones militares. Del mismo modo, siendo comprendida como un conjunto de conocimientos aprendidos por diversos medios, la doctrina aérea y espacial refleja la manera en que se desarrolla la generación, investigación, innovación y la evaluación de conocimientos dentro de la Institución en aras de hacer más efectivo y eficiente

el uso del PAEC. Aunado a ello, es también la encargada de difundir los principios y valores de acción de los hombres de la Fuerza, la doctrina se encarga de determinar el carácter de la Institución.

Al aplicar estos dos aspectos se busca un mejor desempeño de la FAC, lo que debe repercutir en una mayor credibilidad y legitimidad dentro del seno de la sociedad. Esto por sí mismo, es un aliciente suficiente para alcanzar una óptima generación y difusión de la doctrina.

Las múltiples facetas hacen de ella el activo más valioso de cualquier fuerza militar; por definición, es un conocimiento que tiene una característica invariable y otra que se permea conforme a las situaciones espacio-temporales a las que se enfrente. Estos dos componentes presentan las razones más fuertes para la documentación de la doctrina así:

- Las experiencias, obtenidas en el campo de batalla, deben ser aprendidas y difundidas por diversos medios para que de ellas se pueda hacer un uso adecuado. Lo importante es convertir ese conocimiento en explícito y útil para otros combatientes al momento de enfrentarse a situaciones similares, es uno de los grandes retos de cualquier sistema de gestión del conocimiento.

Pero esa conversión es imposible de realizarse sin documentar la doctrina con las herramientas tecnológicas disponibles para ello. Ese conocimiento la fortalece, previene que se cometan errores porque se aprende de ellos; permite capacitar a más hombres en las buenas prácticas tácticas, operativas y estratégicas, así como en sus prácticas gerenciales. No documentar los avances, aprendizajes, cambios, errores y resultados de la FAC, sean ellos productos individuales o colectivos, puede generar tergiversación, malas prácticas o confusiones en la aplicación de la doctrina.

- Al ser definida como la guía para ejercer los principios del PAEC, la doctrina se convierte en la base sobre la cual se llevarán a cabo todos los procedimientos militares en la FAC, sean ellos de nivel estratégico, operacional o táctico. Ella da cuenta de los avances y retrocesos en las estrategias planteadas, en las operaciones adelantadas y en las misiones llevadas a cabo y allí se obtiene esa característica de temporalidad. La doctrina es el fundamento de las evaluaciones que se adelantan siguiendo los principios planteados en el Manual de Doctrina Básica Aérea y Espacial. Por esta razón, si ella no es documentada, se socavan sus fundamentos mismos, pues no permite su ajuste a las situaciones potenciales de conflicto ni su difusión dentro de la FAC, lo que generaría su disolución como ruta de navegación y filosofía de la Institución.

Documentar la doctrina, además de permitir tener mayor control de situaciones potencialmente riesgosas o de gran dificultad, permite mantener la coherencia interna de toda la Institución.

1.5. FUENTES DE LA DOCTRINA

Sin duda alguna, la historia y su experiencia recibida de décadas anteriores es la base fundamental para continuar estructurando la inteligencia colectiva de la Institución; igualmente la prospectiva ayudará a construir la doctrina que permita anticiparse a las futuras amenazas. Por consiguiente, es necesario realizar constantemente revisiones de los conceptos y adoptar nuevas

estrategias a fin de proveer las mejores condiciones de seguridad y defensa para el país y esto se logra teniendo como fundamento las fuentes de la doctrina.

1.5.1. LA HISTORIA Y SUS EXPERIENCIAS

Una de las principales fuentes que proporciona elementos de valor para la formulación de la doctrina es la historia con su análisis y a través de ellas, se han constituido normas, principios y enseñanzas que han permanecido a través del tiempo como patrimonio institucional y característica distintiva de la Fuerza.

Posterior a un adecuado análisis realizado a los acontecimientos más importantes de la historia y sus experiencias podemos deducir, en forma general, que la doctrina es una compilación de aquellas cosas que generalmente han funcionado mejor en el pasado, pero de ninguna manera cohibe a quienes toman decisiones de la necesidad de formar su propio juicio en una situación en particular.

Las bases para el desarrollo de las operaciones son el análisis de las experiencias vividas, pero seguramente los escenarios cambiarán drásticamente y la creatividad de los comandantes seguirá siendo un elemento importante y decisivo que diferenciará una operación de la otra. Esto significa que no todas las experiencias pasadas son relevantes o que poseen garantía de victoria en el presente.

Prueba de esto son, los ataques sucedidos el 11 de septiembre de 2001 (11-S o 9-11) a las torres gemelas de Nueva York, la escalada del fanatismo religioso, las amenazas transnacionales, el uso de drones en la Guerra de Rusia – Ucrania, entre otros han ocasionado la necesidad de examinar las fuentes de la doctrina militar y por consiguiente, de la doctrina aérea, espacial y ciberespacial. Así es como la historia proporciona elementos de análisis que permiten enfrentar constantemente nuevas amenazas como el terrorismo, proponer un adecuado empleo de armas y establecer una eficiente estrategia dentro del marco del respeto por los Derechos Humanos (DD.HH.) y el Derecho Internacional Humanitario (DIH).

En conclusión, la doctrina aérea, espacial y ciberespacial evoluciona constantemente como resultado del estudio y análisis de la historia, de las experiencias recogidas, analizadas y validadas y, por lo tanto, la teoría resultante y la educación garantizarán un adecuado uso de los recursos, brindando al estratega la oportunidad de conocer y concebir el arte militar.

1.5.2. LA INSTITUCIÓN MILITAR

Está relacionada directamente con la naturaleza de la organización y con la estructura mental de los individuos que la conforman. Como consecuencia de lo anterior, la misión, las funciones y las capacidades distintivas que desarrolle, así como las LA que surjan durante su actividad, son elementos esenciales que determinan la razón de ser de esta y orientan continuamente la formulación adecuada de la doctrina. Por lo tanto, la institución militar será fundamental como fuente de doctrina por su naturaleza misma, por el ambiente en el que se desenvuelve y por los criterios creados por sus integrantes.

Igualmente es dinámica, no sólo por el entorno cambiante sino también por la capacidad humana de adaptarse a nuevos escenarios, pues sus integrantes reflejan sus modelos mentales que

terminan convirtiéndose en los de la Institución; por ello se requiere de responsabilidad en su desarrollo y de un juicioso análisis que ofrezca como resultado una sólida fundamentación.

1.5.3. LA SITUACIÓN NACIONAL

Como fuente de doctrina juega un papel muy importante puesto que es necesario aceptar que la política, al igual que la economía y la opinión pública, influyen en el empleo de las Fuerzas Militares y en los lineamientos y acciones que éstas deben cumplir. Dentro de ese contexto *“...como nación, Colombia enfrenta la guerra empleando todos los instrumentos de poder nacional: diplomático, informativo, militar y económico. El presidente emplea a las FF.MM. para lograr objetivos estratégicos nacionales”* (MFC 1.0, 2018).

Es decir que las FF.MM. son un instrumento de la Política Nacional del país y partiendo de esta premisa, la economía juega un papel determinante en el desarrollo de las mismas, ya que restringe o amplía sus capacidades para la adquisición de nuevos equipos, armas, municiones y demás recursos necesarios en la ejecución de sus operaciones y capacidades, acordes con las exigencias de la seguridad y defensa nacional.

Esto sugiere que la FAC debe ajustar su cultura en los campos fundamentales en los cuales actúa: estratégico, operacional y táctico, obligando a sus comandantes a desarrollar nuevas guías de acción para el empleo de sus unidades de acuerdo con la capacidad que posean y adaptar su doctrina operacional para hacerla coherente con esas capacidades.

La influencia política generalmente determina cuáles son las amenazas que deben ser priorizadas dentro de las políticas de seguridad y defensa y, por lo tanto, puede limitar o ampliar la acción militar. En consecuencia, las acciones militares deben ajustarse a estos requerimientos políticos e introducirlos en la doctrina y en la conducción de las operaciones.

Sin embargo, la alineación con la política no exime a la Institución ni a su mando de su responsabilidad con la obligación originaria constitucional³. Por último, la intención de la ciudadanía y su idiosincrasia influyen sobre la aplicación de la doctrina militar, apoyando o rechazando sus postulados; esto se traduce en el respaldo dado a sus FF.MM. en tiempo de crisis o de guerra e inclusive en tiempo de paz, en la crítica severa y aún en el rechazo al empleo de la Fuerza.

1.5.4. LA INICIATIVA Y LA TECNOLOGÍA

Las enseñanzas de la humanidad a través de la historia, las experiencias obtenidas en las guerras y los intentos del hombre por dominar al adversario y lograr sus objetivos han despertado en él una iniciativa casi desbordante que le han llevado a desarrollar nuevas y trascendentales tecnologías que aplicadas a la guerra, las cuales han hecho posible la evolución de nuevas tácticas cada vez más eficientes.

Los avances tecnológicos han influenciado de tal manera el desarrollo, especialmente del PAEC, dando origen a una revolución en el modo de hacer la guerra. De hecho, los medios son tan

³ Concebida en el Art. 217 de la Constitución Política de Colombia

importantes como los fines; es decir, estos avances, fruto de la iniciativa y del interés del hombre por el dominio del medio, han transformado de tal forma la operación militar que se ha cambiado la concepción del empleo de sus recursos, la forma de entrenarse y sostener sus fuerzas y han creado una nueva concepción en los Principios de la Guerra y por consiguiente se ha generado una evolución significativa en la doctrina aérea, espacial y ciberespacial.

El creciente avance de las armas de precisión y sus técnicas de entrega, revaluaron los conceptos de masa y versatilidad de la aviación. Los efectos morales de los bombardeos y por lo tanto las mismas repercusiones en los DD.HH., además de constituir un concepto más determinante del PAEC como arma decisoria de la guerra o el uso de drones como herramienta de aplicación del poder aéreo, aún bajo el concepto de que sería mejor paralizar al enemigo que acabarle su voluntad de lucha, son materia de considerables debates en la nueva concepción de la doctrina aérea, espacial y ciberespacial.

Una de las lecciones y experiencias más provechosas tiene relación con la Guerra de las Malvinas en 1982, en la cual se evidenció que para que el poder aéreo tenga éxito en sus operaciones, especialmente de alcance estratégico, necesita una especial superioridad electrónica, con equipos de autoprotección activos y pasivos, con modernos dispositivos de decepción e infrarrojos para evitar detección de radares y dificultar la reacción de los operadores de vigilancia, la identificación y el uso de las armas.

El mundo se encuentra en una era en la cual la tecnología avanza a pasos agigantados y el ciberespacio reclama un nuevo ambiente de combate, el cual requiere una respuesta innovadora y oportuna por parte del estratega para formular una doctrina que le permita doblegar al adversario de una manera eficiente y contundente.

1.6. TIPOS DE DOCTRINA

1.6.1. DOCTRINA MILITAR



Figura 4. Piloto A-29 FAC
Fuente: Autoría Institucional

Díaz-Criado indica que *“para pasar del pensamiento y la filosofía de la guerra a su práctica es necesario un puente conceptual que facilite la transformación de los principios en acciones. Ese puente es la doctrina militar, como guía de actuación del mando en combate”* (2020, pág. 545), aquí se fortalece la importancia de la doctrina militar como el enlace entre el conocimiento tácito y el explícito, y la puesta en marcha de sus principios: generación, difusión, aplicación y evaluación.

Para las FF.MM. la doctrina militar se define como los principios fundamentales que guían sus acciones en apoyo de los objetivos nacionales. Para la FAC es concebida 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”* (DBAEC, 2020, págs. 3-3).

En otras palabras, la doctrina militar representa el conocimiento obtenido de la experiencia de la institución militar que, aunque no es autoritaria, requiere juicio en su aplicación. Precisamente, la doctrina no es rígida, no es un dogma y no intenta coartar la libertad de acción del Comandante, quien siempre debe actuar mediante un “oportunismo direccionado” o también conocido como buen juicio.

Y es tan flexible que inclusive Zelik manifiesta que las guerras asimétricas vividas en occidente en las últimas décadas, han virado la orientación de la doctrina militar hacia el control social de la población, una *“irregularización de la violencia”*, evidenciada con la ruptura de leyes y acuerdos internacionales y la subcontratación de grupos militares privados asociados a crímenes organizados (2011, pág. 168).

1.6.2. DOCTRINA INSTITUCIONAL

“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” (DBAEC, 2020, págs. 3-4).



Figura 5. Aeronaves de superioridad aérea, capacidad exclusiva de la FAC
Fuente: Autoría Institucional

Bajo ese precepto, es un conocimiento que debe ser aplicado de manera transversal en toda la estructura organizacional, como últimos elementos conductuales adheridos se encuentran los conceptos de integridad y pensamiento bajo el enfoque de riesgos, estos dos permiten actuaciones coherentes y eficientes de los miembros de la institución.

1.6.3. DOCTRINA CONJUNTA



Figura 6. Operación conjunta con el Ejército Nacional
Fuente: Autoría Institucional

En primera instancia hay que comprender que el concepto *conjunto* “... denota actividades, operaciones, organizaciones, etc., en las que participan elementos de dos o más fuerzas” (MFC 1.0, 2018); en ese orden de ideas, se define la doctrina conjunta como el conjunto de normas que orientan el empleo de las Fuerzas Militares en operaciones en las cuales intervienen dos o más fuerzas institucionales de un mismo país y describe la forma de integrar las acciones de estas para el logro de un objetivo determinado.

Dentro de los propósitos de la doctrina conjunta está “... mejorar la eficacia operacional de las unidades conjuntas proporcionando principios fundamentales que guíen el empleo de las unidades de las FF.MM. hacia un objetivo común. El uso de la doctrina conjunta estandariza la terminología, el entrenamiento, las relaciones, las responsabilidades y los procesos entre todas las unidades conjuntas” (COGFM, 2018).

De facto, se ha adoptado el término *conjuntez* definido como “...la integración de las fortalezas de al menos dos componentes de las Fuerzas Militares en un esfuerzo coordinado para lograr un objetivo común que implica la combinación cruzada de Fuerzas” (MFC 1.0, 2018), aplicando la

unidad de esfuerzo como principio de la guerra fundamental en la coordinación y cooperación para el cumplimiento de las misiones asignadas y desarrollando lo que se conoce con *acción unificada*, conceptualizada como “*la sincronización, coordinación y/o integración de las actividades de las entidades gubernamentales y no gubernamentales con las operaciones militares para lograr la unidad de esfuerzo*” (MFC 1.0, 2018, pág. 80).

Esta doctrina es formulada bajo la dirección del Comando General de las Fuerzas Militares (COGFM) y tiene su desarrollo y aplicación de acuerdo con lo establecido en los Manuales Fundamentales Conjuntos (MFC). Debe orientarse a la construcción de líneas de planeación, y mando y control centralizado, y no a la homologación generalizada de capacidades distintivas. Los gestores de conocimiento de la Fuerza deben tener presente el axioma de salvaguardar los roles de la FAC en la construcción de doctrina conjunta.

1.6.4. DOCTRINA COORDINADA O INTERAGENCIAL



Figura 7. Ejercicio operacional entre personal de los Grupos de Operaciones Especiales
Fuente: Autoría Institucional

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 asignada a favor de los intereses nacionales y de las instituciones del Estado.

1.6.5. 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.



Figura 8. Participación de la FAC en el ejercicio operacional combinado PERCOL 2022
Fuente: Autoría Institucional

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 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.

1.6.6. NIVELES Y CLASIFICACIÓN DE LA DOCTRINA INSTITUCIONAL⁴

En concordancia con el DBAEC (FAC, 2020), 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 de conocimiento acumulado.

⁴ Se toma como referencia el DBAEC (FAC, 2020) para la actualización de algunos conceptos.



Figura 9. Clases y niveles de la doctrina FAC
Fuente: Autoría Institucional

1.6.6.1. DOCTRINA BÁSICA

Es el cimiento sobre el que se construyen los preceptos de empleo del PAEC y el 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, heráldica, conceptos éticos institucionales 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*.

1.6.6.2. DOCTRINA DEL EMPLEO DEL PAEC

Esta clase de doctrina abarca las guías fundamentales para la aplicación del PAEC en operaciones aéreas, espaciales y ciberespaciales en todo el espectro del ROM⁵, desde el sostenimiento de la paz hasta operaciones de guerra, 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 debe ser articulado 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, puesto que no debe existir elementos

⁵ ROM: Rango de las Operaciones Militares, entendido como “...el concepto descriptivo de relación que conecta el nivel operacional de la guerra con lo estratégico y el táctico (considerando que las operaciones y las campañas también son escalables)”, es decir a su alcance; se dividen en operaciones mayores y campañas, respuesta a las crisis y operaciones de contingencia limitada y como tercero el encuentro militar, cooperación en seguridad y disuasión. 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).

contraproducentes entre sí. Esta doctrina es la que asegura la interoperabilidad con los aliados en concordancia con estándares internacionales.

A. 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 Plan de Guerra y al Plan de Campaña.

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.

B. 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 multidominio de contrapoder aéreo defensivo.

C. 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 orden de operaciones y la orden fragmentaria u orden de vuelo.

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.



Figura 10. Analogía de la doctrina, niveles de la guerra y ámbitos de empleo

Fuente: Autoría Institucional

1.6.6.3. 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:

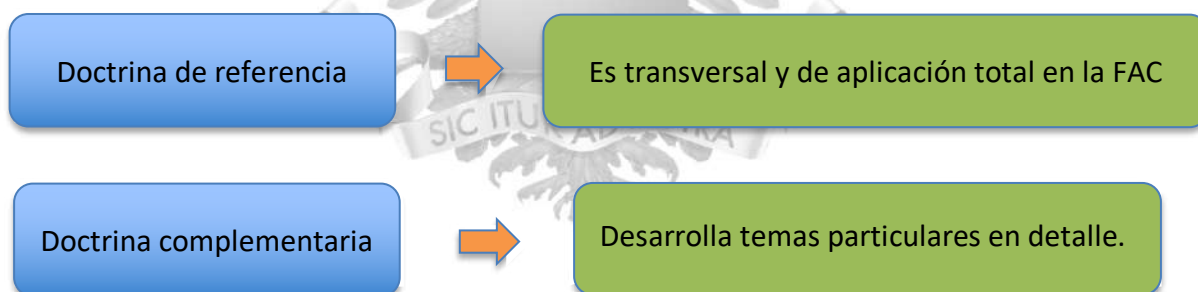


Figura 11. Doctrina general

Fuente: Autoría Institucional

A. DOCTRINA DE REFERENCIA

Comprende las bases requeridas en 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:

-  Manual de Instrucción y Entrenamiento de Vuelo (MINEV).
-  Manual de Desarrollo del Potencial Humano (MAPHO).
-  Guía de Gerencia de Proyectos (GUGEP).
-  Manual de Investigación de Accidentes (MAINV).

B. DOCTRINA COMPLEMENTARIA

La constituyen documentos de segundo nivel que se especializan en temas particulares del funcionamiento de la Fuerza.

Desarrolla a profundidad temas relacionadas a las tareas funcionales 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:

-  Reglamento de Orden Cerrado (REORD).
-  Guía de Competencias de Oficiales (GUCOF).
-  Reglamento de Inspección y Control (RINCO).

1.6.6.4. 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, guías, 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 en la general.

Capítulo 2.

GESTIÓN DE LA DOCTRINA

Las experiencias obtenidas en combate y en operaciones como la recuperación de personal y en la contribución a los fines del Estado, así como en apoyo enfrentando los desastres naturales, etc., configuran una red de conocimientos e información de gran interés para el desarrollo de una estrategia militar óptima. La doctrina militar, como un tipo de conocimiento especial, convierte a la FAC y en general a cualquier fuerza militar en una institución basada en el conocimiento.

En ella no solamente es importante que cada uno de sus miembros conozca y aprenda cada vez más sobre la guerra y las diferentes estrategias para llevarla a cabo, sino también que comprenda que lo que hace valiosa a una institución basada en el conocimiento no es que sus miembros posean saberes personales, sino que todos ellos los compartan con el objetivo de fortalecer las metas que se ha trazado la Institución. La posibilidad de tener información que pueda desencadenar el éxito de una misión, así como su obtención en el momento adecuado para tomar decisiones a tiempo, son dos factores decisivos en el curso de una acción militar. De allí que sea de vital importancia la correcta administración de estos saberes.

La gestión de la doctrina debe articular el desempeño de cada miembro de la FAC alrededor de tres factores: i) objetivos y visión común, ii) una estructura adecuada y iii) la posibilidad de responder al cambio de la mejor manera. Este énfasis en la innovación y en la importancia de los participantes en el campo de combate como fuentes de conocimiento, es parte del cambio que desea la FAC a través de su modelo de gestión del conocimiento y de las medidas en las que se ha enmarcado la línea de acción estratégica de “Fomento a la Investigación y el Desarrollo Tecnológico”.

La FAC, propende por las buenas prácticas de gobierno, ha fomentado las buenas prácticas en la gestión de la doctrina, prestando especial atención al saber cómo, el saber qué, el saber quién y el saber por qué en estrecha colaboración con las correspondientes herramientas tecnológicas, pero sobre todo al “saber cómo” *know-how*, que es el que ha configurado gran parte de las reflexiones teóricas en torno a la gestión del conocimiento.

2.1. MODELOS ENFOCADOS EN LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

En los últimos años, la generación de modelos para aplicar y entender el conocimiento que cada individuo y cada grupo desarrolla dentro de las organizaciones privadas o públicas, universidades, el gobierno, y otras; ha permitido el crecimiento de la gestión del conocimiento (GC) como una herramienta para lograr los objetivos establecidos. Estos modelos buscan entender y explicar lo que los miembros desde diversos puntos de vista, tanto teóricos como empíricos en los diferentes contextos específicos puede aplicar para que la misión sea desarrollada satisfactoriamente.

Sánchez (2005) afirma en su inventario de modelos de gestión del conocimiento, que estos aparecieron como una herramienta para representar de forma simplificada, resumida y

esquemática el impacto generado en el área en el que se implementa. Esto permite dar una visión aproximada, describir procesos y estructuras, orientar estrategias y aportar datos importantes. Si bien su visión es empresarial, es importante destacar su apreciación como una mirada holística a lo que la GC puede realizar por las actividades de investigación dentro de las FF.MM., especialmente las que atañen a la ciencia, tecnología e innovación.

De acuerdo con lo anterior, hay un amplio grupo de Modelos de Gestión de Conocimiento diseñados para proveer a las organizaciones la orientación y herramientas necesarias con el fin de extraer y poner en circulación el conocimiento que brindan sus miembros. No obstante, se ha recopilado un pequeño repositorio de algunos modelos de gestión de conocimiento -GC- enfocados a la investigación y algunos con enfoque empresarial que podrían representar una guía para el desarrollo de las intenciones propias del lector. En la siguiente tabla se presenta un cuadro comparativo de un grupo de GC que funciona como referencia de los modelos teóricos existentes:

Tabla 1. Modelos de Gestión del Conocimiento (GC)

Fuente: Autoría Institucional

Modelo	Motor de la GC	Uso de TIC	Contexto	Actores	Tipo de conocimiento	Cultura organizacional
Wing (1993)	TIC	En el proceso de distribución del conocimiento	General	Miembros de la organización Expertos	Factual, conceptual, explicativo y metodológico	Abierta al aprendizaje
Nonaka y Takeuchi (1995)	Procesos humanos	Un medio, sin inclusión indispensable	Empresarial	Individuos Trabajo en equipo	Táctico Explícito	Abierta al aprendizaje colaborativo
Sveiby (1997)	Procesos humanos	Sistemas de información: páginas web, intranet, bases de datos	Empresarial	Miembros de la organización Clientes Proveedores	Formal	Participativo
Bustelo y Amarilla (2001)	Procesos humanos TIC	Bases de datos corporativas Aplicaciones informáticas	Empresarial	Miembros de la organización Expertos en informática	Formal	Participativo
Kerschberg (2001)	TIC	Páginas web, correos, bases de datos Dominios, mensajería electrónica, data mining	Empresarial	Ingenieros de conocimiento Expertos Usuarios de las TIC Grupos de discusión	Táctico Explícito	Comunicativo Colaborativo
Riesco (2004)	TIC	Redes	Empresarial	Comunidades de práctica Equipos de GC	Formal Experiencias	Colaborativo

Modelo	Motor de la GC	Uso de TIC	Contexto	Actores	Tipo de conocimiento	Cultura organizacional
Paniagua y López (2007)	Procesos humanos TIC	Entornos colaborativos o de acceso y transferencia de conocimiento	Empresarial	Miembros de la organización Expertos Lider de la organización	Táctico Explícito	Colaborativo
Ángulo y Negrón (2008)	Procesos humanos TIC	Páginas web, software, internet	Académico	Individuos Grupos	Táctico Explícito	Comunicativo Colaborativo

2.1.1. MODELO PROPUESTO POR COTEC (1999)

La Fundación COTEC para la innovación es una organización privada sin ánimo de lucro cuya misión es promover la innovación como motor de desarrollo económico y social, esta se distinguió desde 1990 por realizar una intensa labor al servicio de la innovación tecnológica entre las empresas españolas principalmente en dos actividades: servir de observatorio de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en España y proporcionar análisis y consejos en materia de innovación, tecnología y economía.

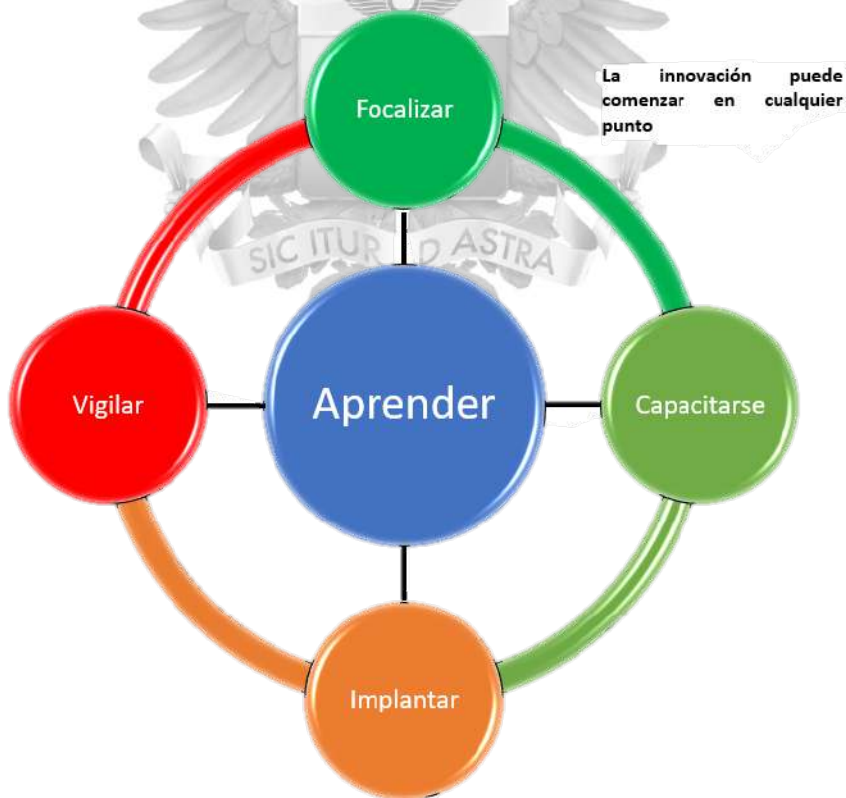


Figura 12. Representación gráfica del modelo de COTEC

Fuente: Autoría Institucional

Esta fundación en el año 1999 desarrolló un modelo que tiene como fin principal establecer las bases para promover la innovación tecnológica (investigación y desarrollo) dentro de una organización (estatal o empresarial), para lo cual establece cinco elementos claves que permiten promover este proceso de innovación.

En la figura anterior, se puede evidenciar como se interrelacionan las bases para lograr la promoción del proceso de la siguiente manera:

- 🌐 Vigilar: Explorar y buscar al interior y exterior de la organización oportunidades de la innovación mediante la búsqueda de necesidades de clientes actuales y futuros; oportunidades de I+D susceptibles de ser comercializadas; y la adaptación al entorno, los competidores y la legislación.
- 🌐 Focalizar: Seleccionar y apoyar en forma estratégica aquellos elementos que promuevan la innovación a través de líneas de acción que fomenten una ventaja competitiva.
- 🌐 Capacitarse: Se refiere a la adquisición de todo el conocimiento necesario (técnico y adyacente) para hacer que la tecnología desarrollada por la empresa, o aquella transferida, funcione y sea operada adecuadamente.
- 🌐 Implantar: Poner en operación la innovación tomando como base la idea inicial y las distintas fases de la I+D hasta su lanzamiento final como producto o servicio para el mercado, o como un nuevo proceso para la organización.
- 🌐 Aprender: Implica reflexionar sobre elementos previos, éxitos y fracasos de la organización que permitan captar el conocimiento generado a través de estas experiencias.

2.1.2. MODELO KNOWLEDGE MANAGEMENT ASSESSMENT TOOL (KMAT)

Traducido al español como *Herramienta de evaluación de la gestión del conocimiento*, sirve como instrumento de evaluación y diagnóstico. El centro del modelo KMAT es el conocimiento organizacional que se identifica, se crea, se organiza, se aplica y se comparte. En el proceso se definen los pasos mediante los cuales la organización establece las brechas del conocimiento, lo captura, lo adapta y lo transfiere para agregar valor cognoscitivo al usuario y potenciar los resultados de utilización del conocimiento. El modelo establece cuatro componentes: liderazgo, cultura, tecnología y medición.



Figura 13. Adaptación del modelo KMAT

Fuente: Autoría Institucional

2.1.3. MODELO DE ROTHWELL Y ZEGVELD

Diversos estudios muestran que los modelos lineales para gestionar la innovación tecnológica son ambiguos, desdibujando el proceso complejo que representa la realidad, donde intervienen la ciencia, la tecnología y el mercado. Este proceso es modelizado por Rothwell y Zegveld (1985) representando "una secuencia lógica, no necesariamente continua, que puede ser dividida en series funcionalmente, pero con etapas interdependientes e interactivas".

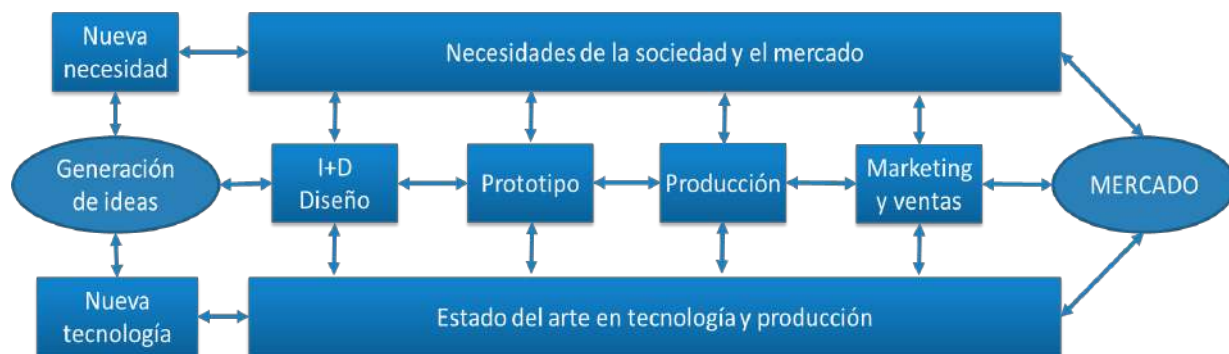


Figura 14. Modelo para el GC de Rothwell y Zegveld

Fuente: Autoría Institucional

De esta manera, la figura 14 representa como el modelo visibiliza una compleja red de canales de comunicación, intra y extra organizativos, que unen las diferentes fases del proceso entre sí con el mercado y el conjunto de la comunidad científica. Es decir, presenta diversas redes de comunicación al interior y exterior de una organización en las diferentes etapas del proceso de innovación tecnológica; además se enfoca en atender las necesidades de la sociedad y el mercado, y contempla el statu quo de la tecnología y la producción.

2.1.4. MODELO ESPIRAL DE TIC PARA LOS PROCESOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (PÉREZ Y DRESSLER, 2007)

El modelo de gestión del conocimiento llamado de espiral de TIC tiene como fin utilizar estas tecnologías para coadyuvar en la realización de una GC más eficiente y eficaz. Para ello muestra una clasificación de las TIC con base en los posibles procesos de gestión del conocimiento en las que éstas puedan ser aplicadas; además explica como las TIC significan un componente activo que contribuye a agilizar y apoyar la gestión del conocimiento para la creación de ambientes propicios que favorezcan el uso y aplicación del conocimiento, en donde el factor humano representa el actor principal en los procesos de GC. El modelo trabaja bajo las siguientes tres premisas:

-  El uso de las TIC promueve positivamente los procesos de GC.
-  El uso y combinación de TIC ayuda a contrarrestar dificultades que se generan los procesos de GC.
-  Los recursos humanos que se emplean y se encuentran capacitados en TIC favorecen los procesos de GC.



Figura 15. Modelo en espiral en procesos de GC

Fuente: Autoría Institucional

2.1.5. MODELO SCHIMDT-TIEDEMANN O MODELO EN CONCOMITANCIA

Este modelo de gestión del conocimiento reúne conjuntamente las tres áreas funcionales del proceso de innovación industrial: la función de investigación (básica y aplicada), la función técnica (evaluación técnica, identificación de necesidades de *know-how* y desarrollo) y la función comercial (investigación de mercado, ventas y distribución). El modelo en concomitancia recibe su nombre debido a que las funciones de investigación, comercial y técnica se acompañan la una a la otra a lo largo del proceso de innovación con interacciones casi continuas.

Aunque a través de los bucles de retroalimentación el modelo incorpora interacciones con el entorno, por ejemplo, a través de las investigaciones de mercado y las interacciones con la comunidad científica, ignora otros factores del ambiente organizativo, como pueden ser las nuevas regulaciones gubernamentales.

2.2. MODELO DE SKANDIA

Está basado en la premisa que el activo más importante de una organización son aquellos componentes ocultos e intangibles denominado capital Intelectual, tales como las competencias, procesos internos, relaciones con el mercado y cultura organizacional (Montero, 2017), los cuales, mediante la comprensión de estos recursos se pueden potenciar y usar como instrumentos para obtener resultados óptimos.

Leif Edvinson, quien desarrolló el modelo, determinó que es vital el desarrollo de este capital, toda vez que a partir de este componente se convergen los demás sistemas tangibles que solidifican la organización.

Los elementos del capital Intelectual son:

- 🌐 Capital Humano: Se define al capital humano como el conjunto de conocimientos, aptitudes, habilidades y creatividad de cada persona que contribuyen al éxito de una organización (OCDE, 2007).
- 🌐 Capital Estructural: Es el conjunto de componentes que hacen parte de la organización, los cuales conforman los activos que integran la competencia organizacional, como las patentes, directrices estratégicas, programas y bases de datos (Murillo, Mejía y Beltrán, 2003). Sus componentes son:
 - a. Procesos: “Son todos los procedimientos de trabajo, técnicas (tales como normas ISO, por ejemplo) y programas para empleados que elevan y consolidan la eficiencia de producción, o la prestación de servicios” (CEUPE, s.f).
 - b. Innovación: (Goñi, 2002) Lo define como la “capacidad organizativa que se manifiesta en la velocidad de respuesta y en el acierto en la adaptación de la organización a los cambios observables”.

2.3. MODELO DE GESTIÓN DE LA DOCTRINA EN LA FAC

Teniendo en cuenta que modelo es un “*arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo*” (RAE, 2023), la referencia en la gestión de la doctrina se fundamenta a través de los niveles de la Doctrina del Empleo del PAEC (estratégico, operacional y táctico), sin dejar de lado que las otras clases del mismo atienden a estos mismos niveles y por otro lado, las fases del ciclo para que la doctrina permanezca y evolucione de acuerdo al contexto externo e interno de la Nación.

Teniendo en cuenta que la Doctrina también es conocimiento, la FAC estableció el siguiente modelo que sirve tanto para la gestión del conocimiento como para la Doctrina.



Figura 16. Modelo de gestión de la doctrina
Fuente: Autoría Institucional

2.4. VISTA SUPERIOR DEL MODELO

Esta vista muestra las etapas del ciclo del modelo de gestión de la doctrina a saber: generación/actualización, difusión, aplicación y evaluación.

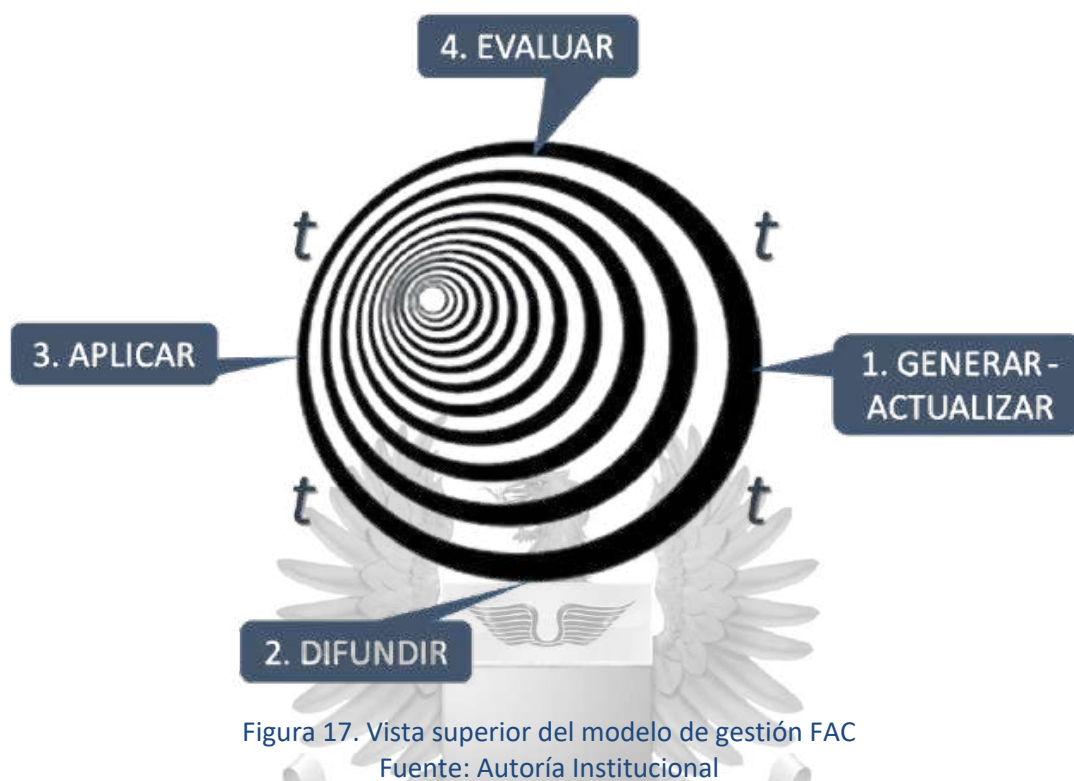


Figura 17. Vista superior del modelo de gestión FAC
Fuente: Autoría Institucional

2.4.1. GENERAR/ACTUALIZAR

Para iniciar el ciclo, la generación se estima como el componente más visible de la innovación en el modelo, se basa en la creación de nuevo conocimiento teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La información previamente almacenada, como los manuales y reglamentos.
- El conocimiento tácito de los miembros de la Fuerza.
- La nueva información recibida, ya sea por las lecciones aprendidas, por investigaciones desarrolladas sobre el tema que induzcan una actualización o renovación de los documentos doctrinarios, por adelantos tecnológicos, por asesorías recibidas o por cambios en la doctrina de nivel superior.

Estas formas de generación tienen como su nicho natural los espacios de creación del conocimiento como los foros, los chats, las conferencias entre los mandos superiores y los subalternos, las reuniones entre personal del mismo nivel, los análisis de las Lecciones Aprendidas -LA- y los resultados de análisis e investigaciones sobre las necesidades de la FAC en el área correspondiente. Por otra parte, la actualización la conforma el proceso intelectual o análisis de las experiencias y el entorno con el fin de renovar o mejorar un conocimiento previo, una vez haya sido evaluado la aplicación de una doctrina generada y difundida.

Tanto la actualización como la generación de material doctrinario pertenecen al ámbito del conocimiento tácito, aquí se incluye las actividades de recolección de información, análisis y sus resultados, así como la obtención de los nuevos conceptos; pero una vez éste ha sido plasmado en un documentado o en los sistemas de información, pasa a ser parte del conocimiento explícito de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, es decir se convierte en capital intelectual estructural. Es allí donde se observa la conexión fundamental entre la fase de generación y actualización del conocimiento y la fase de difusión y aplicación de dicho conocimiento.

La fase de generación/actualización se construye en términos procedimentales y teniendo en cuenta las anteriores definiciones, desde el plan maestro de doctrina, que sirve como hoja de ruta de las modificaciones a los manuales y reglamentos que pertenecen al ámbito doctrinario de la Fuerza. El plan logra poner de presente la organización que debe ser llevada a cabo para crear o actualizar documentos de doctrina producto de los procesos anteriormente señalados. De allí que sea importante que los Gestores de Doctrina conozcan los criterios y parámetros de dicho plan, con el fin de que puedan llevar a cabo los objetivos que se planteen de la manera más eficaz y eficiente posible.

2.4.2. DIFUNDIR

Debe entenderse como todo proceso que busque transmitir la información y el conocimiento; durante este proceso, en el cual hay una interacción permanente de conocimiento tácito y explícito, se puede utilizar el ciclo de procesamiento del conocimiento de Nonaka y Takeuchi en el cual se presentan las siguientes etapas (1999, pág. 69):

-  Socialización: Cuando dos o más personas transmiten sus experiencias, habilidades y conocimientos, logrando así el intercambio de información y conocimiento tácito de cada una de ellas.
-  Interiorización: En esta etapa el conocimiento explícito que se ha recibido por los demás o por medio de aprendizaje autónomo, es convertido en conocimiento tácito a través de estrategias pedagógicas y por el aprendizaje propio; es decir, el individuo hace una asimilación de ese conocimiento explícito recibido.
-  Externalización: Cuando las experiencias, habilidades, creencias y experticia de cada individuo son explicitadas con el fin de ser dadas a conocer a los demás miembros de la Fuerza. Es el proceso clave para el desarrollo de las lecciones aprendidas, pues permite que aquello aprendido en una misión pueda ser llevado a otros miembros de la Fuerza Aeroespacial Colombiana por medio de la redacción, visualización o grabación de documentos escritos, auditivos, visuales o digitales, en los que se dan a conocer los resultados de determinadas misiones o actividades. Esta externalización se da de formas variadas: En documentos, videos, podcasts, presentaciones, clases magistrales.
-  Combinación: El conocimiento explícito de la organización es usado para compartir documentos, información en línea, bases de datos etc., con el fin de unificar criterios en diversos niveles sobre la estructuración de los documentos doctrinarios. No es una actualización sino una utilización más eficiente del conocimiento y la información existente.



Figura 18. La difusión de la doctrina en la FAC
Fuente: Autoría Institucional

2.4.2.1. PROPIEDADES DE LA DIFUSIÓN

- 🎯 **Determinar qué se quiere transmitir y si vale la pena transmitirlo.** Lo primero es saber qué se quiere transmitir y si es el deseo del individuo o el grupo difundir ese conocimiento o información. No todos los conocimientos ni toda la información pueden ni debe ser transmitida.

Ese deber ser tiene un matiz: *Tampoco toda la información y el conocimiento valen la pena de ser transmitidos.* La relevancia de la transmisión o la asignación de un valor a aquello que se quiere transmitir son fundamentales en esta fase. Esa asignación no es subjetiva del todo, se basa en las directrices que se den siguiendo la unidad de mando, así como en las instrucciones dadas en los diferentes niveles de la guerra y en última instancia, está regida por el Manual de Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial.

- 🎯 **Determinar el público objetivo.** Es indispensable determinar a quién va dirigida la información: como la entienden o como la aprenden, que nivel de conocimiento tienen sobre el tema y que lenguaje y técnicas de difusión deben ser empleadas para despertar su interés y lograr una difusión y aprehensión efectiva.
- 🎯 **Emplear los canales de comunicación adecuados.** En este aspecto se requiere un poco más de atención, lo primero es que no sólo basta tener canales de transmisión. Cada conocimiento tiene un origen, un fin y un receptor distintos y por ello, los tipos y maneras de comprender el conocimiento hacen que el tipo de gestión para cada uno cambie. Asimismo, los canales de transmisión también variarán dependiendo qué se quiera

transmitir, cuál es el objetivo de dicha difusión y cuál es el receptor. Sin las tecnologías de la información (TIC) adecuadas la difusión no es posible y el ciclo de la doctrina puede verse afectado gravemente. A continuación, se enlistan algunos de los canales de transmisión del conocimiento con los que cuenta la FAC.

Tabla 2. Métodos electrónicos de comunicación

Fuente: Autoría Institucional

Métodos electrónicos	Descripción	Acceso
Sitio Web Doctrina y LA	Proporciona una ubicación centralizada para el acceso a las LA en dicho portal, donde también se encuentran enlaces con otras organizaciones, información de otras fuentes y bases de datos.	Sistema de gestión de la información, intranet FAC, página web FAC, AVAFP, Bizagi.
Correo Electrónico o transmisión de datos en tiempo real	Proporciona un medio para el envío de mensajes en línea, como de textos, archivos gráficos y de video a uno o varios destinatarios.	Disponible a través de Internet y redes de datos, se debe tener en cuenta la clasificación de seguridad de la información.
Línea comercial, Voz por IP, etc.	Su uso permite difundir información a personal sin acceso a computadoras. No recomendable, aunque su viabilidad debe estudiarse en casos extremos.	Redes internas. Tener en cuenta la clasificación de la información.
Televisión	Empleo de canales de televisión Institucionales o circuitos cerrados de televisión.	Tener en cuenta la clasificación de seguridad de la información.
Telefonía móvil	Proporciona medios para permitir comunicación y transmisión de información en pequeñas cantidades en tiempo real. No recomendable, debe estudiarse en casos extremos.	Conexión de paquetes de datos de teléfonos móviles adecuados para ello.

Tabla 3. Métodos no electrónicos de comunicación

Fuente: Autoría Institucional

Métodos no electrónicos	Descripción
Reuniones, Conferencias	Las reuniones de personal, las reuniones de seguridad, y las reuniones donde se observe una oportunidad potencial para compartir información, también se incluyen las conferencias entre organizaciones para intercambio de conocimientos e información. Las conferencias las pueden hacer especialistas de las Fuerzas Armadas o del sector civil, siempre y cuando se tenga en cuenta su relevancia y pertinencia.
Talleres	Talleres de encuentro e intercambio de información que se dirigen a temas específicos o cargos específicos, haciendo uso de los parámetros establecidos en este Manual.

Métodos no electrónicos	Descripción
Diplomados y cursos de capacitación	Diplomados y cursos de capacitación enfocados en temas específicos (por ejemplo, cursos en doctrina, gestión de la información o gestión del conocimiento) que permitan a los gestores realizar su trabajo de manera eficaz, eficiente y efectiva.
Grupos de Trabajo	Son grupos de trabajo para facilitar el intercambio de conocimientos e información entre organizaciones ya que comparten el mismo rol en cada una de sus instituciones.
Intercambio de personal	Son intercambios temporales dirigidos hacia la obtención de experiencia en un área específica de trabajo (por ejemplo, instituciones que han implementado determinado tipo de iniciativas y que pueden aportar sus conocimientos y experiencia a través del intercambio).
Publicación de Información	Uso de carteleras de información en zonas públicas, cartillas, periódico, boletines, anuncios, acceder a servicios de publicaciones gráficas, edición e impresión.
Capacitación	Inclusión de la Doctrina y las Lecciones Aprendidas como tema en las clases de formación en todos los niveles de la institución con la participación de personal experto en la materia.
Correo Directo	Enviar copia en papel de la documentación referente a las lecciones aprendidas reales por medio del correo directo de cada institución.
Publicaciones	Boletines, periódicos, publicaciones locales, boletines, avisos, folletos, hojas informativas y revistas de investigación como la revista <i>Taktika</i> .

 **Generar una motivación en el receptor.** El receptor de la información y el conocimiento dentro de la FAC debe desear recibir ese conocimiento. La receptividad es fundamental para el éxito del modelo de gestión, puesto que ya cuenta con los medios para recibirlo; el receptor debe analizar varios aspectos de ese conocimiento y ver si la solución oportuna a problemas y retos en los diferentes niveles de la guerra obligarán a los responsables de la toma de decisiones a recurrir a ese conocimiento o información. Pero para ello debe saber qué quiere exactamente y de qué forma le será útil en el marco de la situación a la que se enfrenta. Estos análisis para solucionar problemas (llamados análisis heurísticos) son previos a cualquier toma de decisión y sirven como insumo para adelantar las acciones idóneas para cada caso. El gestor ha de hacer este análisis valiéndose de las herramientas de difusión anteriormente enlistadas.

2.4.2.2. DIFUSIÓN Y CAPITAL INTELECTUAL ESTRUCTURAL

Es también importante señalar que en la difusión del conocimiento es fundamental contar con que el capital intelectual estructural que ha adquirido la FAC a través de variadas fuentes pueda ser accesible a sus miembros. Para ello, la estrategia de almacenamiento de la información y el conocimiento está completamente vinculada a la estrategia de difusión. El almacenamiento y la recuperación de la información y el conocimiento se basan, casi en su totalidad, en las TIC. En el almacenamiento y recuperación debe tener en cuenta, en primera instancia, el tipo de

conocimiento que se genera. Se ha dicho que el conocimiento tácito es el que pertenece a cada persona, sin que esa persona la difunda por los canales adecuados para volverlo conocimiento explícito, no será posible almacenarlo. Una vez se ha hecho esto, ese conocimiento hace parte del stock de la Institución, del conocimiento explícito de la misma, para que pueda ser usado.

En esta actividad, la idea de almacenamiento del conocimiento y la información genera una especie de gran “memoria colectiva” dentro de la FAC, que no es más que el conjunto de todo el conocimiento explícito al que se tiene acceso. La memoria colectiva e histórica es importante porque permite relacionar el conocimiento que posee la FAC con el conocimiento que cada individuo tiene, generando nuevos conocimientos y criterios en beneficio de la capacidad operacional de la Institución.

2.4.3. APLICAR

Consiste en utilizar doctrina que ha sido establecida. La aplicación del conocimiento es la fase más importante del modelo de gestión porque ella es la que da verdadera ventaja estratégica; es la que permite llevar a cabo todo tipo de decisiones en las que de una u otra forma se tuvo en cuenta el conocimiento tácito del individuo o el explícito de la misma Institución.

Su aplicación depende nuevamente de criterios de necesidad, utilidad, idoneidad y del tipo de órdenes dadas por los mandos superiores. La aplicación consiste en llevar a la práctica el producto de la experiencia y lo estudiado en la academia y el campo de batalla. Es una de las principales fuentes de retroalimentación, que incluye el mecanismo de las LA.

Podemos encontrar tres grandes formas de aplicar el conocimiento. La primera, es en la forma de directivas, pues ellas surgen como respuestas dadas por especialistas a problemas o soluciones puntuales y que se vuelven conocimiento explícito que todos pueden aprovechar; están basadas en experiencias previas, análisis de casos similares y del contexto en el que se desarrolla tanto el problema como la solución.

La segunda son las rutinas dentro de la organización que permiten establecer acciones continuas y cotidianas que facilitan a los responsables de la toma de decisiones enfocar sus esfuerzos en otros campos que requieran su interés de manera más urgente. Esto no significa que las rutinas sean establecidas para siempre, pues como todo tipo de conocimiento aplicado, tiene una vida útil que cambia conforme a las necesidades que vayan surgiendo, así como de las decisiones tomadas por los mandos superiores y por el contexto mismo en que se den estas rutinas.

Y la tercera son los equipos de tareas. Un equipo de tarea es aquel encargado de solucionar problemas puntuales que no han podido ser resueltos ni mediante directiva ni rutinas. Generalmente un equipo de tareas es un conjunto de especialistas en ese tema que tienen conocimiento específico que puede dar solución a ese problema. Desde el punto de vista de operaciones, un ejemplo cercano son los Comandos de Operaciones Especiales, los cuales están conformados por los mejores hombres, por los más capacitados y con mayor conocimiento, para enfrentar un problema específico. Estos grupos especializados basan sus acciones en una gran cantidad de conocimiento adquirido por diversos medios, procesado y filtrado con el fin de actuar de la manera más efectiva posible en contra de las amenazas que les dieron origen.

2.4.4. EVALUAR

La evaluación establece un cronograma de acciones con el fin de verificar la validez, conocimiento, aplicabilidad, pertinencia e impacto de la doctrina que se ha producido. La evaluación permite conocer que doctrina es necesario generar o actualizar cerrando así el ciclo del modelo de gestión de la doctrina. La evaluación busca garantizar la efectividad, eficiencia y eficacia del modelo de gestión de la doctrina; por lo tanto, está inmersa en todas las actividades relacionadas con la aplicación del modelo.

Dentro de esa evaluación, como se observa en la tabla 4 es necesario preguntar qué se está controlando mediante esa doctrina, así como la actividad puntual de control y cuál es su metodología; de allí es importante definir el criterio de aceptación del producto y por último registrar la acción tomada, así como determinar el responsable de este. Esto coadyuva a mantener la trazabilidad de los cambios doctrinarios, las versiones formalizadas y la memoria histórica de la misma.

Tabla 4. Ejemplo de la evaluación de la validez de la doctrina

Fuente: Autoría Institucional

Qué se controla	Actividad donde se controla	Cómo se controla	Criterio de aceptación	Acción a tomar	Registro de aceptación	Responsable del control
La planeación para generar o actualizar doctrina	Elaboración del Plan Maestro de Doctrina	Verificar que el Plan Maestro de Doctrina esté acorde a las necesidades de la FAC y al avance para suplir dichas necesidades	Cuando la información recolectada es suficiente, oportuna y pertinente para determinar si se han tomado las medidas para que la FAC cuente con la Doctrina que requiere	Exigir que haya un planeamiento del Plan Maestro de Doctrina a la unidad doctrinaria a la que haya a lugar	Documento escrito donde se plasme lo exigido para el cumplimiento de la actualización del Plan Maestro de Doctrina	DEDAE
Proyección de los documentos de doctrina	Cumplimiento del procedimiento para la producción de documentos de doctrina	Verificación de las actas, oficios y otros documentos que certifican el cumplimiento del procedimiento	Cuando los documentos de doctrina han cumplido los pasos del procedimiento	Devolver el documento de doctrina hasta que haya cumplido con los pasos	Documento escrito (Acta o registros) con la validación	DEDAE

2.4.5. TEMPORALIDAD EN LA APLICACIÓN DE LA DOCTRINA

Todo proceso requiere de una temporalidad para que el producto este en el modo, tiempo y lugar que se requiere y la doctrina no es ajena a ello, ya que, si el conocimiento explícito no cumple con lo anterior, se puede materializar un riesgo en la no generación o actualización

adecuada, o se incurre en una deficiencia en la difusión e implementación de esta. Para ello se establecen los siguientes periodos de temporalidad para revisión/actualización en la Doctrina Básica, del PAEC y la General así:

Tabla 5. Tiempo para actualizar la doctrina de acuerdo con su nivel
Fuente: Autoría Institucional

Nivel	Periodo de Temporalidad
Básico o estratégico	Entre 3 a 5 años
Operacional / General	Mínimo cada 3 años
Táctico	Mínimo cada año

En cuanto a la Doctrina Suplementaria, cada dependencia encargada realizará su plan de actualización documental, la cual será cargada en los repositorios vigentes de la Institución.

En situaciones donde se evidencie que, durante el proceso de revisión del documento doctrinal, no se requiere un proceso de actualización o derogación debido a que su contenido expresado no requiere modificación, su actualización se podrá extender hasta por un periodo de temporalidad adicional, siempre que se cuente con los debidos soportes y argumentos por parte del Jefe del Proceso y sea aprobado por parte del Departamento Estratégico de Doctrina Aérea y Espacial.

2.5. VISTA LATERAL DEL MODELO

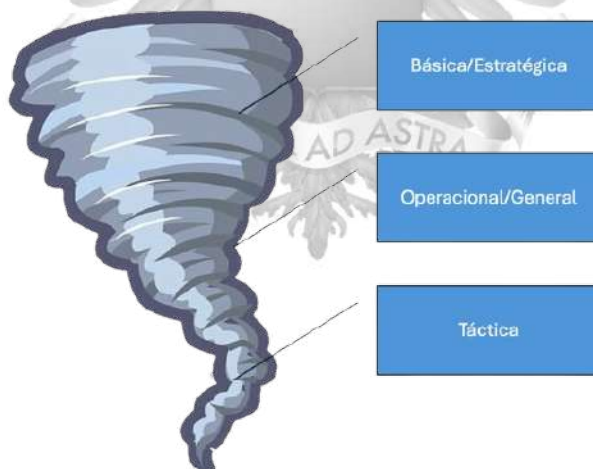


Figura 19. Representación gráfica de la relación de la doctrina entre sus niveles

Fuente: Autoría Institucional

Se puede representar como una espiral, mostrando la relación entre los diferentes niveles de la guerra y a la vez el tamaño del entorno que cada uno de los niveles comprende, pues las acciones en combate no son independientes de las decisiones estratégicas y las variables que afectan a cada uno de los niveles dependen de su entorno, el cual se hace más grande en la medida que se asciende desde el nivel táctico hacia el nivel operacional y de allí al nivel estratégico.

El modelo espiral se desarrolla teniendo en cuenta que desde el nivel fundamental se dictan las disposiciones que habrán de regir el comportamiento y el accionar de toda la Fuerza; sin embargo, no es un modelo de jerarquías exclusivas donde el conocimiento queda depositado en cada uno de los niveles sin fluir hacia arriba o hacia abajo.

Justamente el pictograma en espiral de la figura 17 representa que el viento que se encuentra arriba, en algún momento tendrá su influencia abajo del torbellino y viceversa, así como se transmite el conocimiento tanto desde arriba como desde abajo, desde lo fundamental hasta lo táctico y desde lo táctico a lo fundamental. Ese mismo movimiento hace que el conocimiento sea multinivel y éste, a su vez, propenso a ser dinámico. Si bien el conocimiento puede depender de un solo miembro en cualquiera de los niveles, el modelo busca garantizar que el conocimiento fluya por todos los niveles, se socialice y se interiorice por todos los miembros de la FAC.

2.6. CATALIZADORES

Tanto el modelo de gestión como sus líneas son impulsados por elementos que aquí suelen llamarse catalizadores. Su misión es permitir que las fases del modelo de gestión se lleven a cabo de una manera óptima. Los catalizadores se pueden dividir en tres grandes grupos: Los que corresponden al componente subjetivo, los del componente de gestión y los que se encuentran ubicados en tecnologías de la información. Estos componentes buscan generar actitudes proactivas en los miembros de la Institución tanto en el ámbito personal como en el colectivo y con la posibilidad de que estas actitudes puedan potencializar al máximo la experiencia propia y los recursos tecnológicos con los que cuenta la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

2.6.1. COMPONENTE SUBJETIVO

Aquí se clasifican aquellas actitudes y creencias respecto a la forma de adelantar la gestión del conocimiento y la doctrina. El primero es el liderazgo, actitud necesaria para cualquier miembro de las Fuerzas Militares. El liderazgo es un concepto muy amplio, que ha llevado a muchos teóricos de la gestión y de otras ramas del saber humano a reflexionar sobre él. Aquí puede entenderse como la actitud que genera un individuo de empatía y simpatía hacia sus subalternos, basado en su conocimiento y experticia, con el fin de hacerlos cumplir las órdenes impuestas por los superiores, siempre y cuando no vayan en contravía del carácter misional de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, materializado en el DBAEC.

El segundo trata de la cultura como un catalizador; se habla del tipo de comportamientos, pensamientos, creencias y análisis a las que ha llegado un militar una vez ha entrado en contacto con la doctrina. La cultura aquí es la que aparece consignada en los documentos clasificados en la Doctrina Básica, entendiéndola como los principios filosóficos desde los que parte el accionar de la FAC. Comprender y asimilar como propios los valores de la doctrina generarán un sentimiento más fuerte de apropiación e identidad hacia la institución, lo que beneficiará tanto al militar o civil como a la FAC. A la cultura aprendida y asimilada debe agregarse la propia, la idiosincrasia de cada individuo, lo que complementan su relación con lo aprendido en las filas.

Finalmente, el liderazgo y la cultura bien cimentada dentro de las personas generarán una actitud positiva hacia un desarrollo más eficiente de la gestión del conocimiento y la doctrina. Aquí es importante el auto aprendizaje, el análisis propio de las lecciones aprendidas, la investigación de

fuentes sobre temas relacionados con su labor, etc., y todas aquellas que propenden por el desarrollo de los miembros de la FAC como profesionales de las más altas calidades y cualidades humanas, militares y profesionales.

2.6.2. COMPONENTE DE GESTIÓN

En este componente se encuentra todo tipo de estrategias al interior de la Fuerza que buscan crear un mejor ambiente para buenas prácticas de comando dentro de la FAC. Las acciones de este componente son la estrategia, la capacitación y la estructura organizativa. La estrategia debe entenderse como la forma en que se alcanza un objetivo o meta y su definición más extensa se encuentra en el DBAEC; está relacionada intrínsecamente con la planeación y mucho más siendo uno de los impulsores del modelo de gestión, la estrategia ha de encargarse de organizar las necesidades que en torno a la información y el conocimiento se tengan y que se demanden del modelo.

Relacionado de cerca con la estrategia se encuentra la estructura organizativa, que no busca más que crear un marco institucional en el cual los miembros de la FAC puedan llevar a cabo el ciclo de doctrina planteado en el modelo. Esta estructura da soporte a los diferentes niveles de la doctrina y en ese sentido permite que el modelo pueda adelantarse respondiendo a las exigencias de cada nivel y con el mayor rigor y profesionalismo.

La capacitación es una de las acciones más importantes del modelo, ya se hizo mención de él dentro de las fases de generación y aplicación. Se le entiende como una de las impulsoras del modelo porque la capacitación permite adaptar conocimiento explícito y tácito desde los ámbitos externos a la Institución, permitiendo la renovación, el cambio o la generación de nueva información y conocimiento que pueden ser de gran utilidad para el desempeño correcto del modelo de gestión del conocimiento y la doctrina.

2.6.3. COMPONENTE DE DIFUSIÓN Y ALMACENAMIENTO

Finalmente, estos componentes encuentran sus canales adecuados de difusión en las TIC, pero ellas por sí solas no garantizan el desarrollo del modelo. Como ya se vio en las fases del modelo, las TIC son fundamentales en la difusión y almacenamiento del conocimiento, pero para que el modelo pueda funcionar, ese conocimiento debe querer ser transmitido y recibido.

Esto obliga a las empresas y compañías a generar espacios de conocimiento que permitan a sus empleados originar este tipo de receptividad y deseo de compartir información. En ellos se vuelve imperativo el uso de la tecnología y para ello, se debe saber con qué tipo de elementos tecnológicos se cuenta, así como saber cuál será la razón de ser de su uso. Los sistemas de información con que cuenta la FAC son aquí de gran utilidad, no sólo para ayudar a resolver estos interrogantes, sino también para lograr transmitir la información y el conocimiento obtenidos; la celeridad del ciclo (tiempo) y la rápida adaptación a los cambios depende del impulso dado por los catalizadores de éste, los cuales están constituidos por la capacitación que se brinde al personal que tiene la función principal de participar en el ciclo.

2.7. ORGANIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA DOCTRINA Y LECCIONES APRENDIDAS

2.7.1. ESTRUCTURA FUNCIONAL DE DOCTRINA

Está alineada con los procesos y niveles de la FAC e incluye tanto la gestión de los documentos de doctrina como la gestión de las LA. La estructura funcional de doctrina se apoya en la estructura orgánica de la FAC para asegurar el despliegue funcional en todos los niveles y procesos, tal como se muestra en la siguiente gráfica:



Figura 20. Estructura funcional de doctrina en la FAC

Fuente: Autoría Institucional

2.7.2. DEPENDENCIAS DOCTRINARIAS

Las unidades doctrinarias son las dependencias responsables de la gestión de la doctrina en la FAC. Estas se clasifican según el nivel de responsabilidad y son: Unidad de doctrina básica, unidad de doctrina estratégica, unidad de doctrina operacional y unidad de doctrina táctica.

2.7.2.1. UNIDAD DE DOCTRINA BÁSICA

Es la Subjefatura de Estado Mayor Estrategia y Planeación (SEMEP), la cual a través del Jefe del Departamento Estratégico Doctrina Aérea y Espacial (DEDAE), produce la doctrina básica y gestiona la doctrina en toda la FAC.



Figura 21. Unidad de doctrina básica de la FAC

Fuente: Autoría Institucional

2.7.2.2. UNIDAD DE DOCTRINA OPERACIONAL

Son dependencias del Cuartel General de la FAC de nivel de comando o de departamento que lideran los procesos dentro de la Fuerza. Su responsabilidad a través de los Gestores de Doctrina, representantes de los comandos operacionales, es la gestión de la doctrina de cada proceso, en el nivel operacional y táctico, así como la doctrina suplementaria, según corresponda.

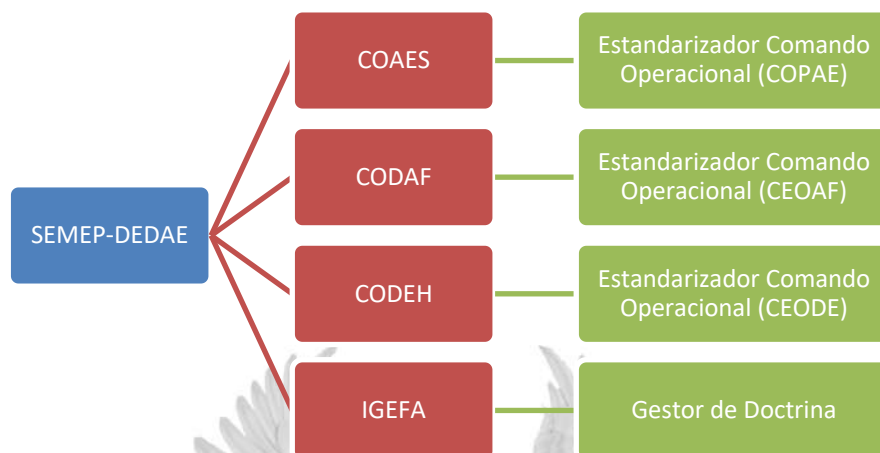


Figura 22. Relación entre dependencias de la doctrina básica con la operacional
Fuente: Autoría Institucional

Son las Unidades Militares Aéreas (UMA), Instituciones de Educación Superior FAC y Unidades Educativas de Capacitación y Extensión, donde producen y gestionan la doctrina a nivel Táctico.

2.7.3. AUTORIDADES PARA EMITIR DOCUMENTOS DE DOCTRINA

La dependencia que establece los lineamientos, regula, controla el proceso y emisión de documentos de Doctrina es el Departamento Estratégico Doctrina Aérea y Espacial (DEDAE). Así mismo, y teniendo en cuenta el tamaño del cuerpo doctrinario y la necesidad de establecer un proceso responsable, ágil y efectivo en la producción de documentos de doctrina, el Comandante de la FAC dispone que las autoridades para emitir dichos documentos serán.

- 🇨🇴 **Comandante de la FAC:** Reglamentos, códigos y manuales de doctrina de nivel básico, de uso del PAEC (estratégica y operacional), general y suplementaria.
- 🇨🇴 **Comandantes Operacionales:** Doctrina suplementaria de nivel operacional.
- 🇨🇴 **Comandantes de la UMA:** Manuales de doctrina de nivel táctico.

2.7.4. GESTORES DE DOCTRINA

Son los encargados del liderar y gestionar la doctrina y las LA con el fin de lograr un empleo efectivo y una proyección adecuada del PAEC en pro de la defensa y la seguridad de la Nación; están nombrados en todos los niveles de la estructura funcional de doctrina, algunos como gestores operacionales, otros como gestores de estandarización y la gran mayoría como gestores de doctrina.

Las funciones de los gestores están descritas en el Manual de Funciones y Competencias Laborales del Personal Militar bajo los cargos de Estandarizador/Especialista en doctrina aérea espacial y ciberespacial o LA, lo anterior para asegurar una efectiva gestión del conocimiento enfocado en la doctrina y LA, la FAC debe buscar que los gestores de doctrina desarrollen las competencias requeridas para lo cual deben ser capacitados paralelamente a los cursos de ley, según el siguiente lineamiento:

Tabla 6. Capacitación de gestores de doctrina según el nivel

Fuente: Autoría Institucional

Gestores de Doctrina	Básica	Operacional	Táctica
Capacitación en Gestión del conocimiento y la Doctrina.	X	X	X
Capacitación en uso avanzado de las TIC, argumentación, expresión oral y escrita.	X	X	X
Recomendado: Maestría en estrategia, ciencias militares, prospectiva, alta dirección o alto gobierno o carreras relacionadas.	X		

Adicional a ello, es importante que los seleccionados a ocupar estos cargos tengan experiencia operacional dentro de la institución mínima de 5 años y hayan participado en operaciones y ejercicios operacionales conjuntos, con el fin de materializar ese conocimiento implícito, articulándolo con la doctrina vigente.

2.8. LÍNEAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA DOCTRINA

Corresponden a los procesos definidos en el Sistema de Gestión del Calidad (SGC); cada uno de los mismos tienen un flujo bidireccional ente los niveles de la doctrina para asegurar que se gestione dicho conocimiento con unas actividades específicas y se busque la sinergia y eficiencia institucional; de la misma manera, como lo expone el modelo de gestión, la doctrina no se segmenta en cada uno de los niveles, sino que es holística e integral, es decir que los cambios de doctrina en un nivel inciden en los otros.

Aunado a ello, es importante tener la referencia doctrinaria básica y del empleo del PAEC para el desarrollo de la doctrina general y suplementaria para que se obtenga articulación pertinente entre los documentos y no generar contradicciones.

De cada línea de gestión se desprenden los objetivos específicos de estudio que se han determinado por el nivel operacional en el marco de las necesidades que estas tengan para el cumplimiento de la misión particular. Asimismo, estos corresponden entonces a los trabajos de investigación para iniciar el ciclo del modelo de gestión de la doctrina.

2.9. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA DOCTRINA

Estas tienen como propósito la generación del conocimiento explícito de acuerdo con el contexto y requerimientos que tiene la FAC frente a la acción directa del PAEC hacia la seguridad y defensa nacional. Se realiza a través de la investigación y las fuentes de ellas están en las Escuelas de Educación Superior de la FAC, en la cual se propende por el desarrollo de la investigación formativa y aplicada.

Otro segmento investigativo y generador de la doctrina se encuentra en el nivel central, fortaleciendo el conocimiento explícito al nivel operacional y táctico y, por último, se debe nombrar a las UMA, quienes, con la aplicación de la doctrina emanada desde niveles superior, aportan en la actualización al ser los implementadores de la misma.

Integrando estos componentes se determinan las siguientes líneas generales de investigación que deben ser adoptadas por la institución:

-  Empleo y proyección del Poder Aéreo Espacial y Ciberespacial, de una manera integrada o individual.
-  Prospectiva aplicada a capacidades operacionales.
-  Acción conjunta, combinada y coordinada para el logro de la interoperabilidad.
-  Aplicación del planeamiento basado en capacidades en la Doctrina Básica y del empleo del Poder Aéreo Espacial y Ciberespacial.





Capítulo 3.

RIESGOS EN LA GESTIÓN DE LA DOCTRINA

Para la FAC, mediante la doctrina se permite establecer directrices para los niveles estratégico, operacional y táctico, generando con ello principios para los miembros de la institución. Por lo tanto, la doctrina y la gestión del conocimiento representan un recurso intangible de alto valor. La gestión adecuada de la misma requiere conocer e identificar los riesgos que se generan dentro del ciclo de la doctrina. La función pública, a través de la Guía de Administración del Riesgo, presenta elementos que permiten “asegurar el cumplimiento de la misión institucional y los objetivos estratégicos y de proceso” (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2022).

Actualmente, el mundo está marcado por los constantes avances tecnológicos; lo que puede generar diferentes riesgos para la doctrina: La saturación en la información, la incertidumbre y el desconocimiento son elementos que deben ser administrados con un enfoque preventivo y diseñar puntos de control para evitar la materialización de los riesgos.

Las Fuerzas Armadas se enfrentan aquí a uno de sus retos más grandes, puesto que parte de su estrategia militar se fundamenta en el control; es imposible pensar en que los riesgos no puedan ser determinados con anterioridad en cualquier decisión militar que pueda tomarse. Dichas decisiones dependen de la mayor cantidad de variables que puedan ser controladas y este control se da al poder conocer cada una de éstas (o la mayor cantidad posible).

Existe entonces una relación entre el desarrollo tecnológico y el control del riesgo. Mientras mayor sea el desarrollo tecnológico, mayores serán los riesgos que corre una sociedad, un Estado y, en particular, un individuo. Pero a su vez se podrán tener mayores herramientas para conocer, identificar y aplicar las técnicas pertinentes para controlar y mitigar los riesgos.

De acuerdo con la doctrina de la FAC, la unidad de mando es un principio de la guerra que permite determinar prioridades y distribuir recursos. Dicho principio puede ser plasmado dentro de los diferentes documentos de doctrina que desarrolle la Institución, generando parámetros para mitigar los riesgos en la doctrina.

Para la FAC, la gestión de la doctrina como fuente de conocimiento no sólo es cuestión de responsabilidad, sino también de coherencia, pues el no poder tener control de las situaciones, el no poder planear, va en contravía de los principios del PAEC.

Se puede afirmar que las consecuencias de una inadecuada gestión del riesgo en las instituciones militares son significativamente más graves que en otras instituciones del Estado, ya que comprometen directamente la seguridad nacional. Aunque es imposible eliminar por completo los riesgos para el Estado y en particular para las Fuerzas Armadas, se convierte en un desafío anticiparte a los mismos. En ese contexto, una identificación temprana de los riesgos en el proceso de doctrina permite que la FAC, pueda estar a la vanguardia y ejecutar su misionalidad de manera correcta.

Por lo tanto, se han identificado los siguientes riesgos desde el proceso para la gestión de la doctrina:

- Doctrina no documentada o actualizada.
- Deficiencia en la aplicación y difusión de la doctrina.



Figura 23. Riesgos asociados al proceso de doctrina
Fuente: Autoría Institucional

3.1. DOCTRINA NO DOCUMENTADA Y ACTUALIZADA

Por definición, la doctrina es un conocimiento que tiene un componente invariable y otro que debe variar conforme a las situaciones espacio-temporales a las que se enfrente. Esas situaciones en un país como el nuestro son casi inabarcables. De acuerdo con lo anterior, la FAC debe velar por recopilar y plasmar de manera explícita la mayor cantidad de conocimiento posible de acuerdo con la experiencia y técnicas que han puesto en práctica en el cumplimiento de la misionalidad.

El conocimiento más importante será el que se obtenga en el campo de batalla, habiendo enfrentado al enemigo, conociéndole y aprendiendo de él, con el fin de identificar sus puntos débiles y sus fortalezas. Estos conocimientos deben ser aprendidos y difundidos por diversos tipos de medios para que los mismos sean usados en beneficio de la FAC y de las FF.MM. en general. Es importante señalar que en algunas ocasiones estas experiencias involucran temas o conceptos sobre las estrategias de seguridad nacional.

Los retos y amenazas contemporáneos pueden ser enfrentados de manera correcta si se documenta de manera correcta la doctrina, utilizando con ello las herramientas tecnológicas. Mediante un ciclo correcto de doctrina se pueden documentar y difundir buenas prácticas en los niveles táctico, operativo y estratégico. No documentar los avances, aprendizajes, cambios, errores y resultados de la Institución puede conllevar a cometer errores de manera repetitiva.

La documentación de la doctrina permite tener mayor control de las situaciones, es decir, disminuye el riesgo ante situaciones de incertidumbre o ambigüedad. Permite generar una base amplia de Lecciones Aprendidas (LA), las cuales son difundidas a los miembros de la FAC. Logra

convertir el conocimiento de cada individuo en conocimiento explícito, que puede servir a otros al momento de enfrentarse a situaciones similares.

No documentar las experiencias, tácticas o LA afecta de manera directa los fundamentos de la doctrina, pues no permite que se genere una ruta de navegación que pueda ser actualizada o reevaluada de acuerdo con los retos y amenazas cambiantes.

Dentro de las disposiciones posteriores en este manual se encontrarán las políticas y directrices recomendadas para documentar de manera adecuada la doctrina.

De igual forma, es de suma importancia la documentación de la doctrina; pero resulta también fundamental que la doctrina y las Lecciones Aprendidas en los diferentes procesos de la Institución sean documentadas de manera eficaz y eficiente. Al ser manejada de esa manera, siguiendo esos principios, dicha documentación posiciona a las FF.MM. en el ámbito nacional e internacional como fuerzas militares de altísima calidad, con eficiencia y respeto por la Constitución y las Leyes, lo que aumenta su legitimidad.

Al analizar las posibles causas de una mala documentación, podría enlistar tres grandes causas:

-  El registro erróneo de información.
-  La información no analizada o analizada superficialmente.
-  Los errores tecnológicos.

El registro equivocado de la información puede originarse debido a varios factores: Los hechos en el campo de batalla pueden ser tergiversados; puede existir incompreensión de acciones adelantadas por parte de los miembros de la FAC debido a diversos factores como falta de análisis, falta de unidad de mando y liderazgo, entre otros. A su vez, estos factores pueden originar una afectación negativa en la toma de decisiones en todos los niveles, tanto en el táctico como en el operativo y en el estratégico. También generaría una pérdida de información valiosa obtenida en los diferentes procesos que permiten la aplicación del poder aéreo, espacial y ciberespacial. No sería extraño entonces que la falta de órdenes para situaciones potencialmente previsible se hiciera presente, lo que iría en contravía de los principios del PAEC.

La información no analizada o analizada superficialmente es también causada por una documentación equivocada de la doctrina. La falta de análisis o uno realizado pobremente, repercute de maneras diversas en las acciones desarrolladas, así como en la misma fundamentación y renovación de la doctrina. Uno de los efectos más difíciles de contrarrestar por una falta de análisis es la imposibilidad de relacionar hechos y acciones llevadas a cabo.

Esta relación es una de las bases sobre las cuales se organiza la estrategia militar, pues ella permite generar relaciones causales que permiten hacer un planeamiento y ejecución de medidas más efectivo en contra del enemigo. Además, genera la imposibilidad de relacionar decisiones de tipo táctico con otras de niveles operativo y estratégico, lo que rompería por completo el modelo de gestión del conocimiento y la doctrina que este manual busca impulsar con mayor ahínco.

En lo concerniente a los errores tecnológicos, es importante elaborar puntos de control con el fin de evitar ambigüedades en la difusión de la doctrina. Algunos de los principales problemas son los registros equivocados o perdidos y la pérdida de información o asequibilidad de TIC que utiliza

la FAC. Estos también pueden causar la inoperatividad del modelo de gestión del conocimiento y la doctrina.

3.2. DEFICIENCIA EN LA APLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA DOCTRINA

Es posible que se encuentre la doctrina articulada al contexto vigente y ya esté validada por todos los actores que influyen directa o de manera indirecta en la generación o actualización de la misma, pero esta debe ser difundida en el tiempo prudente y adecuado; el no hacerlo en el momento apropiado hace que se cometan errores en la toma de decisiones por parte de los comandantes en cualquier nivel organizacional; así mismo, se pueden infringir normas establecidas desde niveles superiores por el desconocimiento de esta doctrina.

Por eso, es necesario que una vez se tengan las validaciones pertinentes y que se encuentre en los plazos establecidos, se realice la debida difusión a las dependencias y personal involucrados, para que estas inicien con la fase de implementación y aplicación en caso de ser necesaria. Finalmente, de acuerdo con el ciclo de la doctrina, se deben generar las retroalimentaciones pertinentes en caso de ser necesarias.

La materialización del riesgo está directamente relacionada con el desconocimiento en la aplicación de la doctrina; muy posiblemente se debe tener en consideración la clasificación de esta, puesto que es un factor clave para la publicación a través de los medios oficiales de la institución.

La equivocada aplicación de la doctrina parte de una mala interpretación de esta. Este manual, al establecer directrices y aclaraciones conceptuales sobre la doctrina y su correcta gestión, busca que los comandantes y jefes de doctrina tengan una concepción clara y distinta de lo que es la doctrina y de lo que debe hacerse para que ella pueda ser dada a conocer a todos los miembros de la FAC de manera idónea para beneficio tanto de la Fuerza como de las FF.MM. y, en general, del bien de la Nación.

Esto implica entonces hacer hincapié en que no sólo basta conocer la doctrina, sino que es necesario que los miembros de la FAC, en particular los encargados de difundir la doctrina, se apropien y difundan el modelo de gestión del conocimiento y la doctrina, mostrándoles a sus subalternos la importancia que ella tiene como un tipo especial de conocimiento en el marco de los objetivos que se ha trazado la FAC.

La falta de claridad respecto a qué es la doctrina, cómo debe generarse, transmitirse, modificarse y aplicarse es una de las más graves causas no sólo de su equivocada documentación sino también de una aplicación errada. La falta de claridad lleva a una mala interpretación de los principios rectores del accionar militar y de la razón de ser de las directrices y postulados estipulados en el DBAEC.

Además, al no conocerse por completo ni tener claridad sobre qué consiste y cuál es la importancia de la doctrina, la información y conocimientos obtenidos por diversos medios y fuentes puede llegar a ser completamente inútiles para crear y transmitir nuevo conocimiento. Se constituye en un serio riesgo que las decisiones tomadas con base en esta visión distorsionada de la doctrina afecten la toma de decisiones en situaciones de riesgo potencial, conduciendo a errores que no podrían ser detectados a tiempo.

La materialización de este riesgo es perjudicial para la FAC y su relación con la sociedad civil y ocasionaría una pérdida paulatina de la legitimidad.

Por último, la desalineación entre la doctrina y la estrategia puede ocurrir cuando se existen herramientas de evaluación de la aplicación de la doctrina que no presentan la información adecuada para generar o actualizar el conocimiento explícito acorde a los requerimientos y proyecciones institucionales; por esa circunstancia es necesario desarrollar actividades de validación de aquellas herramientas implementadas con el fin de consolidar esa pertinencia necesaria y obtener esa mejora continua cíclica y permanente.





Capítulo 4.

DESARROLLO DE DOCUMENTOS DE DOCTRINA

4.1. ¿QUÉ SON LOS DOCUMENTOS DE DOCTRINA?

Son todos aquellos manuales, reglamentos, códigos, guías y publicaciones similares de la FAC que propenden por su uso efectivo y eficiente. Están divididos entre los que tratan sobre el empleo del poder aéreo y los que tratan temas generales como se encuentran descritos en el numeral 1.6 del presente manual.

4.2. JERARQUÍA Y NOMENCLATURA DE LOS DOCUMENTOS DE DOCTRINA

La jerarquía de los documentos de doctrina se establecerá de acuerdo a las clases y niveles de la misma. Esto permite ordenar los documentos de doctrina según su nivel de autoridad, asegurando que haya una alineación doctrinaria y evitando que un documento de nivel inferior no vaya en contra de uno de nivel superior y en caso de que dicha contradicción exista, prevalecerá lo contenido en el documento de mayor jerarquía.

Es importante aclarar que la jerarquización documental no depende del tipo de documento, es decir que un reglamento es superior jerárquico que un manual, sino por el nivel de impacto en los niveles de la doctrina y en su defecto, es importante para desarrollar el documento definir el alcance y el impacto del proyecto documental.

Es así que implementa la siguiente nomenclatura para identificar los documentos así:



Figura 24. Nomenclatura de los documentos de doctrina

Fuente: Autoría Institucional

- Identificación de Fuerza: Acrónimos que representan la fuente del documento. COGFM (Comando General de las Fuerzas Militares), EJC (Ejército Nacional), ARC (Armada Nacional de Colombia) y FAC (Fuerza Aeroespacial Colombiana).
- Área funcional: Este número indica el área de la cual nace el documento y se utiliza de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 7. Clasificación de los documentos según el área funcional

Fuente: Autoría Institucional

No.	Área	Subárea	Clase	Responsable
0	Básica	Gestión de la doctrina Políticas institucionales Ética y conducta militar	General Empleo del PAEC General	SEMEP DEDAE
1	Personal	Proyección de fuerza Apoyo legal Administración del Talento Humano	General Empleo del PAEC	CODEH DEAJU
2	Inteligencia	Inteligencia Vigilancia Reconocimiento	Empleo del PAEC	COAES JIAEC
3	Operaciones	Según lo contemplado en el Manual de Operaciones Espaciales y Ciberspaciales	Empleo del PAEC	COAES
4	Soporte operacional	Logística aeronáutica Logística de los servicios	Empleo del PAEC	CODAF
5	Estrategia y planeación	Planeación estratégica Planeación operacional	Empleo y proyección del PAEC	SEMEP COAES OFASI
6	Sistemas de comunicación e información	TIC Comunicaciones análogas y digitales Gestión documental	Empleo del PAEC General	COAES CODAF-JETIC SEGDO
7	Educación y Doctrina	Instrucción y entrenamiento Reglamentos académicos Sistema Educativo	General	CODEH
8	Asuntos administrativos y financieros	Gestión Administrativa y Financiera Gerencia de Proyectos	General	CODAF
9	Acción integral	Desarrollo Jornadas de Apoyo Programas y planes orientados a la población civil y de gobierno	General	COAES
10	Seguridad operacional	Prevención Investigación	Empleo del PAEC	IGEFA
11	Seguridad y defensa	Protección del PAEC	General	CODAF- JESED
12	Salud	Salud asistencial Salud ocupacional Salud operacional	General	CODEH

- 🌐 **Número de dependencia jerárquica:** Para diferenciar la jerarquía de los documentos que están en un mismo nivel de la doctrina y pertenecen a la misma área, se emplea un esquema multinivel de números arábigos separados por puntos. Empleando el ejemplo antes descrito, el Manual FAC-4.1.1 es subordinado al FAC-4.1 el cual a su vez está supeditado al FAC-4.
- 🌐 **Nivel y clase:** La última parte de la nomenclatura se define con una letra, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 8. Categorización de los documentos según su nivel y clase

Fuente: Autoría Institucional

Letra	Nivel y clase	Descripción
B	Básico	Doctrina de más alto nivel (<i>capstone</i>)
E	Estratégico	Doctrina del poder aéreo general o del teatro de la guerra
O	Operacional	Doctrina del poder aéreo para desarrollar operaciones
T	Táctico	Doctrina del poder aéreo de empleo, tácticas, técnicas y procedimientos
R	Referencia	Doctrina general de funcionamiento de la Fuerza
C	Complementario	Desarrollo de la Doctrina general de funcionamiento en un área específica
S	Suplementario	Documentos que cubren áreas específicas, transversales y temporales

4.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCUMENTOS DE DOCTRINA

Todo documento de doctrina debe ser fundamentado en los principios del PAEC, esto significa que ese conocimiento expícito acumulado realiza una interpretación de experiencia de la misma institución en el ejercicio de cumplir con la misión institucional, pero esta no se plasma de una manera aleatoria, sino que debe cumplir con unos mínimos para que pueda ser validada, aceptada y aprendida a la población objeto.

Así la doctrina establece una autoridad al ser el compendio de conocimientos establecidos, por lo que como *corpus* de conocimiento es importante que las características presentadas a continuación sean aplicadas en los documentos doctrinarios:

- 🌐 **Claros:** Se requiere que la información sea puntual, se sugiere utilizar las técnicas de lenguaje claro emitidas desde la función pública, evitar utilizar argumentos persuasivos y un lenguaje abstracto que genera dicotomías, usando reglas gramáticas y ortográficas, haciendo del documento un producto que se ciñe a las normas de buen estilo de escritura.
- 🌐 **Concisos:** Lograr explicar con brevedad lo que se quiere transmitir usando el lenguaje más efectivo posible, evitar los pleonasmos⁶ y la vaguedad.

⁶ Empleo en la oración de uno o más vocablos innecesarios para que tenga sentido completo. Exceso o redundancia de palabras. Tomado de <https://dle.rae.es/pleonismo>

-  **Consistente:** Los documentos en generación o actualización deben ceñirse y estar relacionados con los demás manuales y documentos doctrinarios, ya sean de mayor o menor jerarquía. Para ello, se deben propender por el uso de las herramientas y procedimientos que ofrece la institución. Los manuales no pueden impartir políticas o directrices independientes; debe ser similar a la forma en que ya están contruidos los demás documentos.
-  **Coherente:** Se debe evitar a toda costa las contradicciones o disputas con otro tipo de documentos doctrinarios, pues esto genera confusión y muestra falta de orden y mando en la unidad que desarrolla el manual y en la redacción misma de éste. El editor y el redactor deben desarrollar un documento que tenga siempre sentido, que no tenga frases redundantes o sueltas, sino que sirva a los miembros de la FAC como una guía efectiva de cómo usar dicho documento de manera eficiente.
-  **Lógico:** Deben tener una organización lógica, aplicando la característica de coherencia para que este tenga sentido, exponiendo sus partes, capítulos y numerales de una manera subordinada como esquema general de los documentos. Aunado a ello, la información contenida allí requiere un lineamiento de secuencialidad desde lo general a lo particular, lo que permite una redacción, exposición y comprensión del documento más sencilla.
-  **Preciso:** Los documentos de doctrina enuncian principios que han sido establecidos después de un proceso investigativo arduo, por lo que ellos son la respuesta más exacta a las necesidades y requisitos identificados previamente. Es por esto que los documentos de doctrina evitan exagerar en el uso de datos. Por otro lado, el nivel de complejidad de documento depende de la población que lo requiere; en tal sentido, si la información es emitida a todos los miembros de la Institución debe considerarse un lenguaje más sencillo y cotidiano. Efecto contrario cuando se tratan de temáticas con un índice de tecnicismos alto cuando los lectores son especializados.
-  **Bien investigado:** Su sustento se da gracias al trabajo de investigación y análisis de muchos factores, tratando siempre de abarcar la mayor cantidad de variables que puedan incidir en el correcto funcionamiento de la FAC. Es importante indicar que una buena investigación no es la que más citas, pasajes o ilustraciones tiene. La buena investigación suele ser la que da las mejores respuestas a los problemas planteados.
-  **Flexible:** La doctrina no es un documento prescriptivo, sino que refleja la situación y los principios en el corto y mediano plazo; lo que la obliga a mantenerse constantemente en análisis y revisión.
-  **Oportuno:** Surgen de la identificación de necesidades plenamente identificadas a las que buscan darle respuesta.

4.4. PROCEDIMIENTO PARA DESARROLLAR DOCUMENTOS DE DOCTRINA

La generación o actualización de cualquier documento de doctrina no se da de manera arbitraria; al contrario, debe llevarse a cabo con una adecuada fundamentación, una correcta identificación de los requisitos y necesidades que motiven el cambio en la doctrina y con un equipo de profesionales idóneo para esta labor. La identificación de necesidades debe ser complementada con la habilidad analítica y comprensiva de los gestores y encargados de evaluar cuáles de los resultados han de ser motivo de cambio en la generación de los documentos de doctrina.

Este proceso es evaluativo, pues pretende valorar la manera en que ha funcionado, funciona y debería funcionar la doctrina. Como proceso evaluativo, la determinación de necesidades busca identificarlos cambios que motiven a la generación o la actualización de los documentos doctrinarios.

Para desarrollar una correcta identificación de los requisitos y necesidades para generar o actualizar documentos doctrinarios, se precisa de una indagación y análisis de los siguientes aspectos:

- 🌐 Las lecciones aprendidas.
- 🌐 Los cambios en las dinámicas del conflicto y la guerra.
- 🌐 Los desarrollos tecnológicos.
- 🌐 Los cambios en los diferentes niveles y tipos de doctrina.
- 🌐 Los estudios comparativos o los procesos de intercambio de información entre las fuerzas armadas nacionales y extranjeras.
- 🌐 Los conceptos fundamentales de la doctrina, revisados o puestos en cuestión por líderes de mayor jerarquía dentro de la Fuerza Aeroespacial Colombiana o por fuera de ella, por ejemplo, la implementación de una nueva Estrategia de Seguridad Nacional.

Una vez realizado este análisis y con la autorización de la unidad correspondiente, el primer trabajo de los gestores de doctrina o encargados de escribir los documentos doctrinarios es formar el equipo de trabajo para redactar el documento.

4.5. FASES PARA ESCRIBIR DOCTRINA

Escribir es un proceso en el que se requiere identificar el público objetivo que lo necesita y de la misma necesidad de convertir el conocimiento implícito en explícito, también es perentorio escoger asertivamente el equipo de trabajo que lo va a realizar, establecer un cronograma, estructura y al final, hacer los retoques correspondientes al estilo, todo ello se realiza acogiendo los procedimientos, instructivos y normas técnicas vigentes en la Institución.

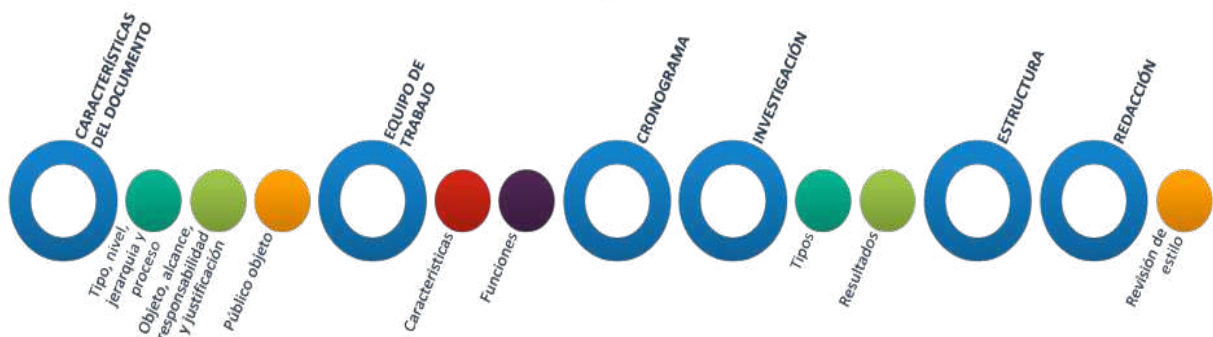


Figura 25. Fases para escribir doctrina
Fuente: Autoría Institucional

4.5.1. ESTABLECER LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DOCUMENTO DE DOCTRINA

4.5.1.1. ESTABLECIMIENTO DEL TIPO DE DOCUMENTO, NIVEL DE DOCTRINA, JERARQUÍA DOCTRINAL Y PROCESO AL QUE PERTENECE

Es necesario determinar si lo que se va a desarrollar es un manual o reglamento, si es de nivel básico, operacional o táctico, que jerarquía doctrinaria le corresponde y a qué proceso de la FAC pertenece. Esto permite organizar las ideas y las acciones para redactar el documento en el lenguaje apropiado según el tipo de documento y el nivel de doctrina, así como mantener la coherencia con la doctrina de nivel superior y con el proceso que corresponde. Igualmente ayuda a una mejor investigación y desarrollo del contenido, ya que facilita reconocer qué personas, organizaciones o fuentes pueden ser empleadas para la generación/actualización del documento de doctrina.

4.5.1.2. ESTABLECIMIENTO DEL OBJETO, ALCANCE, RESPONSABILIDAD Y JUSTIFICACIÓN

Aunque estos han sido establecidos previamente y de manera general cuando se determinó la necesidad de generar o actualizar un documento de Doctrina, el objeto, alcance, responsabilidad y justificación deben ser expuestas de manera clara y concisa, ya que ellos forman parte de la Introducción del documento de Doctrina la cual debe ser escrita teniendo en cuenta lo siguiente:

- 🌐 **Objeto:** Es el propósito del documento, describe para qué o con qué fin se hace. Su redacción se hace en verbo infinitivo.
- 🌐 **Alcance:** Consta de dos párrafos. El primero describe a quiénes o a qué aplica el documento de doctrina. El segundo especifica la obligatoriedad de aplicación y debe ser escrito tal como se menciona a continuación:
 - a. Para el caso de los Manuales: Lo contenido en este documento de doctrina es autoritativo, es decir, es aceptado y aprobado oficialmente por la Fuerza Aeroespacial Colombiana. La Doctrina expresada en el presente Manual servirá como parámetro para la acción del comandante, quien podrá apartarse de lo establecido cuando circunstancias excepcionales indiquen lo contrario.
 - b. Para el caso de los Reglamentos: Lo contenido en este documento de doctrina es autoritativo, es decir, es aceptado y aprobado oficialmente por la Fuerza Aeroespacial Colombiana. La doctrina expresada en el presente Reglamento será cumplida a cabalidad.
- 🌐 **Responsabilidad:** Describe qué dependencia es la responsable por la generación o actualización, difusión y evaluación de la doctrina allí contenida. La responsabilidad debe ser redactada con el siguiente formato:

El presente _____ (Manual o Reglamento) fue desarrollado por _____ (Dependencia. Ejemplo: DEDAE (Departamento Estratégico Doctrina Aérea y Espacial)), siguiendo las directrices establecidas por la Fuerza Aeroespacial Colombiana para la gestión de la doctrina y los documentos que de ella se generasen. Sobre la FAC y específicamente sobre _____ (Dependencia.

Ejemplo: DEDAE) recae la responsabilidad del contenido aquí expresado, así como la difusión, evaluación y actualización de esta doctrina.

- 🌈 **Justificación:** Consiste en exponer todas las razones o motivaciones que se consideran importantes para realizar el presente documento. La justificación responde por qué se debe hacer el documento. La justificación, explica también y en forma detallada las causas que condujeron a generar o actualizar el documento, así como el porqué es conveniente, para qué sirve y que beneficios se obtendrían al desarrollarlo. Dentro de la justificación y cuando corresponde a una actualización del documento, se debe mencionar la evolución del mismo, es decir se debe indicar las versiones anteriores, con el fin de que el lector conozca su origen y la trazabilidad del documento.
- 🌈 **Jerarquía de la doctrina:** Es importante indicar cual es el grado y categoría del documento de doctrina de acuerdo con las políticas establecidas por el DEDAE, las publicaciones tendrán como referencia el tipo de doctrina Basica, Estrategica, Operacional y táctica; de esta manera tendrán un documento superior como referencia ejemplo:

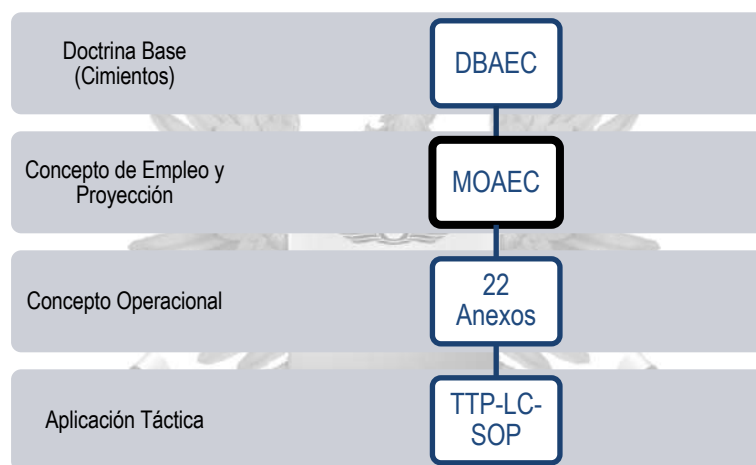


Figura 26. Ejemplo jerarquía de la doctrina para el documento TTP

Fuente: Autoría Institucional

Es importante señalar que esta jerarquía debe relacionarse en de acuerdo a sus procesos, es decir un manual táctico del proceso de apoyo a la Fuerza, no puede tener línea jerárquica con un documento superior de otro proceso (operaciones aéreas o desarrollo humano). Las dependencias generadoras podrán asesorarse con el DEDAE o con los gestores de doctrina de cada proceso para la elaboración correcta de este punto.

4.5.1.3. PÚBLICO OBJETO

Basándose en el público al que se dirige el documento se define el lenguaje con que debe ser redactado, ya que esto contribuye a una adecuada y fácil comprensión por parte del lector. Igualmente ayuda a evitar errores como emplear lenguaje técnico cuando lo que se necesita es que sea común o viceversa. Establecer a quién va dirigido un documento no sólo permite definir el lenguaje de escritura, sino también permite ajustar la estrategia de desarrollo y estructura del mismo, así mismo en las condiciones y capacidades de su difusión y aplicación, influyendo tanto en tiempos de entrega como en las demás etapas del ciclo de gestión de la doctrina.

4.5.2. ESTABLECER EL EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo es el encargado de desarrollar todas las fases de creación y actualización de los documentos doctrinarios, estará conformado por un responsable del proyecto y por una o dos personas de soporte. La experiencia denota que la manera más efectiva de materializar proyectos doctrinarios es la dedicación de equipos *Ad hoc* con destinación exclusiva y temporal de acuerdo con lo autorizado por el comandante para el desarrollo del proyecto; para ello se deben tener en cuenta las siguientes apreciaciones:

-  **Conocimiento de la temática:** Debe ser idóneo con el tema a tratar y contar con personal calificado, interesado y conocedor de la doctrina, la jerarquía y la organización doctrinaria de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y las Fuerzas Militares. El equipo debe manifestar, así mismo, interés por la investigación, fluidez verbal y una gran capacidad de análisis y escritura.
-  **Características del equipo de trabajo:** Los miembros del equipo de trabajo deben cumplir con las siguientes características:
 - a. Tener habilidades analíticas.
 - b. Ser personas proactivas y responsables.
 - c. Tener experiencia en redacción de documentos militares.
 - d. Si es civil, ser profesional en temas relacionados con la seguridad y defensa nacional o en el ámbito jurídico con énfasis en la misma área (seguridad, políticas públicas en defensa, derecho constitucional).
 - e. Tener experiencia en gestión y desarrollo de lecciones aprendidas.
 - f. Tener experiencia en investigación académica.
-  **Funciones:** Las funciones que deberá cumplir el equipo de trabajo son las siguientes:
 - a. Redactar el contenido de la publicación siguiendo las características enunciadas en el numeral 4.3.
 - b. Seleccionar y calificar el auditorio objetivo que servirá como ente evaluador del trabajo realizado.
 - c. Identificar las principales cuestiones doctrinales en los documentos.
 - d. Analizar la información producto de las fases previas de la redacción de los documentos y aplicarla.

Respecto a la edición de los documentos:

- a. Realizar la corrección de estilo de los documentos.
- b. Dar consistencia lógica, continuidad, coherencia y claridad a lo escrito.
- c. Examinar el texto para determinar posibles conflictos tanto con las directrices y políticas sobre doctrina, como con algunas afirmaciones cuestionables en el documento.
- d. Apoyar el desarrollo de los esquemas de trabajo.
- e. Mantener un archivo de los cambios editoriales realizados, buscando asegurar la continuidad del proceso de planeación.
- f. Asegurar la adherencia al formato prescrito en el proceso de planificación.
- g. Proporcionar la versión final aprobada, en el formato adecuado a la persona o entidad encargada del diseño gráfico del documento.

Además de la coordinación y participación en algunas de las anteriores funciones, al gestor de la Doctrina le corresponde ciertas funciones específicas, a saber:

- a. Realizar la coordinación general de todo el proyecto editorial en todas sus fases.
- b. Designar a los miembros del equipo y sus funciones.
- c. Establecer las fases de desarrollo del documento (planeación y desarrollo) siguiendo los parámetros dados en este manual.
- d. Durante todas las fases, y siempre que sea el caso, mantener informado al nivel superior jerárquico de los avances presentados en el trabajo.
- e. Presentar, analizar y aprobar, hasta donde le sea posible, las fases de planeación y desarrollo del documento.
- f. Desarrollar las correcciones y aceptar o rechazar los comentarios realizados al trabajo doctrinario que realiza.
- g. Mantener una armonía constante entre el proyecto y el *corpus* doctrinario ya establecido, así como con el sistema de gestión de las lecciones aprendidas.

El equipo deberá dividir sus funciones teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. Criterios de tiempo para ajustarse al cronograma planteado.
- b. Disponibilidad para ajustarse a las diferentes misiones encomendadas.
- c. Tipo de función si el trabajo es de corrección de fondo, de forma, de redacción o supervisión.
- d. Extensión si algunas partes del documento son muy grandes y se requiere el apoyo en la redacción.
- e. Conocimiento del tema para ajustarse al nivel de conocimiento que se pretende presentar en un documento de doctrina, o bien la persona puede apoyar el proceso de investigación o corrección de estilo, o revisión de los avances para apoyar al gestor, si se diera el caso, entre otros.

 **Capacidad de investigación:** El equipo de trabajo para el desarrollo de documentos doctrinarios es, ante todo, un equipo de investigación teórico-práctico, encargado de construir y sustentar el documento correspondiente con base en los más altos estándares investigativos. Por ello, el equipo debe tener una alta capacidad para desarrollar todo tipo de investigaciones, sean de corte cualitativo, cuantitativo o mixto, haciendo uso de las herramientas y mecanismos que la Institución le brinde. Esta capacidad se verá reflejada no sólo en la investigación que sustente el documento doctrinario, sino también en la manera de construir, desde dicha investigación, la doctrina de la FAC. De allí que sea fundamental que todos los miembros del equipo de trabajo sepan cómo se escriben documentos de doctrina.

4.5.3. DETERMINAR EL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

La elaboración del cronograma debe incluir:

-  Un cronograma de actividades de entrega, que sean realistas y accesibles a los objetivos trazados.

- 🌐 Personas encargadas del proyecto con la correspondiente división de tareas, con el fin de dejar claro, desde el principio del proyecto, quién será responsable del desarrollo de cada una de las funciones para desarrollar los documentos.
- 🌐 Posibles afectaciones a otros documentos ya sean doctrinarios o no. Esto surge de la determinación de necesidades iniciales, pero puede verse complementado con las investigaciones desarrolladas en la etapa de desarrollo; sin embargo, es recomendable que antes del proceso de investigación existan ya análisis preliminares sobre estas afectaciones.
- 🌐 Los tiempos de revisión y puntos de control que establece el líder del proceso.

4.5.4. ELABORAR LA INVESTIGACIÓN

Siendo una forma de conocimiento intangible, la doctrina debe su condición a la constante actualización a la que debe ser sometida. Las fuentes de ésta son la experiencia militar y la experticia de sus miembros, la doctrina de otras fuerzas militares, las lecciones aprendidas tanto de las fuerzas militares nacionales como internacionales. Debe tenerse en cuenta que la dinámica del conflicto y de la sociedad hace que la experiencia militar esté renovándose todo el tiempo.

Esto hace que la doctrina misma, en tanto producto de ese conocimiento, este cambiando de manera constante. Sin embargo, deben plantearse algunas estrategias mínimas para que no toda la experiencia militar o investigación sobre doctrina que realice afecten la doctrina de manera negativa. Para evitar esto, la doctrina debe someterse a los condicionamientos académicos a los que se someten otro tipo de conocimientos, lo que obligaría a generar una sistematicidad y una estructuración de la investigación que puede llegar a ser de bastante utilidad.

Esto condiciona a la investigación doctrinaria para que se desarrolle de la manera más estricta posible, pues este trabajo le permitirá al equipo, tener el conocimiento más actual evitando el uso de material desactualizado y obsoleto. El rigor en la investigación también evita errores y posible información conflictiva de los resultados investigativos como en los primeros adelantos de redacción del documento.

Uno de los primeros pasos para desarrollar la investigación es determinar la información relevante para ser analizada y racionalizada, y convertirla en conocimiento. La manera más sencilla es responder las 7 preguntas que originan una investigación: ¿Qué? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Para quién? Las preguntas deben ser planteadas antes de desarrollar la investigación basado en la planeación realizada, que actúa como marco del proyecto.

Esto permite saber con claridad cuáles serían los objetivos de la investigación, las posibles hipótesis a trabajar y los resultados esperados. Para fomentar las investigaciones sobre la doctrina es importante contar con la comunidad de las Fuerzas Militares y en particular, de la FAC, que esté interesada en el intercambio de ideas sobre asuntos doctrinarios para que sea ella la que retroalimente las discusiones en torno a cómo debería estar constituida la doctrina.

Es tarea de los gestores de doctrina impulsar propuestas de retroalimentación con otras unidades doctrinarias y miembros externos a la FAC, en espacios como los seminarios y los cursos sobre doctrina para complementar o poner en discusión algunos de los resultados investigativos

encontrados. Un espacio virtual o real de discusión de estos temas, como una revista o una comunidad virtual pueden ser de gran ayuda para apoyar mucho más el análisis y los resultados de esta investigación, pues se convertirían en epicentro del debate académico- militar en torno a la doctrina.

El equipo de desarrollo de doctrina no debe olvidar que la investigación hace parte de una planeación establecida y que se cuentan con tiempos ajustados a las necesidades de la FAC y que deben siempre cumplirse; al realizar el proceso de análisis de la investigación, es importante tener en cuenta los siguientes criterios:

-  Relevancia de la información: Seleccione la información que sea más pertinente, teniendo en cuenta los objetivos trazados por su unidad y que estén en concordancia con los objetivos misionales de jerarquía superior.
-  Actualidad de la información: Seleccione la información que sea más reciente y que no vaya en contravía del criterio de relevancia. Esto garantiza tener los resultados más recientes a la hora de combatir al enemigo o las potenciales amenazas a la paz y seguridad de la Nación.
-  Tipo de misión, equipo o unidad encargada, capacidad: Seleccione la información dependiendo de la misión que debe cumplir su unidad, el nivel en el que ella se encuentra y la capacidad real de maniobra que ella tenga. Esto permitirá adecuar los resultados teóricos de la investigación a las condiciones y necesidades prácticas que se tengan.
-  La investigación y análisis deben ser adelantados por los gestores de doctrina o por los encargados de desarrollar doctrina en las unidades específicas y todas las fases de mencionada investigación deben ser documentados y archivados para que sirvan como sustento de todas las decisiones que en adelante se tomen al respecto. Es importante señalar que las fuentes de investigación deben ser fidedignas y que la investigación realizada no se está basando en documentos incompletos o en borradores de documentos.
-  De la misma forma, la utilización de las fuentes debe hacerse de manera precisa, en el contexto apropiado y haciendo uso de la documentación y formas de referencia a ellas apropiadas para un trabajo investigativo. Si fuese el caso, el investigador debe solicitar permiso para hacer uso de ciertas fuentes que pueden ser de utilidad y así evitar posibles plagios en esta labor.

4.5.4.1. ¿CÓMO DESARROLLAR INVESTIGACIONES SOBRE DOCTRINA?

El equipo de doctrina debe tener en cuenta que existen dos tipos de investigaciones: Las teóricas y las prácticas. La doctrina fusiona ambas investigaciones, pues no es posible pensar en estrategias doctrinarias sin las lecciones aprendidas (que son producto de investigaciones prácticas, es decir, dadas en el momento de la acción) pero tampoco sin la correspondiente investigación teórica.

-  **Investigación teórica:** Es aquella cuya finalidad estriba en la construcción de un cuerpo articulado de conocimientos de una disciplina. Las fuentes principales de una investigación teórica son los resultados de investigaciones previas o la reflexión desarrollada por otros analistas. Al hacer una investigación teórica sobre doctrina, el estudioso del tema deberá

recorrer a bibliografía, otros autores u otros documentos doctrinarios, ya sea de fuerzas militares de otras naciones o de otros cuerpos militares como la OTAN.

Las investigaciones teóricas sobre doctrina pueden servir como marco conceptual de una investigación empírica más específica que permita analizar, con mayor detalle, las condiciones en las cuales se encuentra la doctrina y la forma en que la están usando los miembros de la fuerza pública. Así, sólo a través de una investigación empírica, o de la recolección de datos de investigaciones empíricas, se podrán hacer estudios o análisis que tengan una incidencia directa en el cambio de algún aspecto de la doctrina. La investigación teórica se desarrolla teniendo como fuentes las bases de datos, páginas web, revistas electrónicas sobre doctrina y asuntos militares, ponencias escritas en los centros de educación profesional militar, información de otras fuerzas nacionales e internacionales.

- 🌐 **Investigación práctica:** Tiene como objeto la obtención controlada de datos de la realidad, cuenta con su elaboración de generalizaciones empíricas de otras investigaciones o de conocimientos preexistentes. Este tipo de investigaciones pueden ser de gran utilidad si se quieren probar hipótesis respecto a lo que se ha estipulado en la doctrina. Las consultorías pueden entenderse como un tipo de investigación práctica en la que se busca evaluar, por medio de datos recogidos por parte de un investigador, algún aspecto que se considera no está funcionando bien. La investigación práctica se desarrolla teniendo como base las fuentes de la doctrina, analizando lo que realmente le ha ocurrido a la FAC.

4.5.4.2. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los resultados obtenidos de la investigación y análisis deben surtir las siguientes etapas:

- 🌐 **Publicación de resultados:** Los resultados son dados a conocer a los miembros de la unidad, con el fin de obtener la retroalimentación necesaria sobre la información obtenida.
- 🌐 **Revisión exhaustiva por parte de terceros:** Los resultados, una vez han sido dados a conocer, deben ser revisados y analizados de manera exhaustiva por agentes distintos a la unidad y que puedan arrojar luces sobre la manera en la cual se debería adelantar el proceso de generación o actualización de los documentos doctrinarios analizados.
- 🌐 **Aceptación o rechazo de las sugerencias:** Los resultados analizados vuelven a la unidad doctrinaria encargada o al equipo de desarrolladores de doctrina que hicieron dicho documento, para que acepten o rechacen las críticas, comentarios y sugerencias hechas por los terceros.
- 🌐 **Concepto final del análisis:** Acéptense o no las sugerencias al documento de análisis entregado, una nueva versión mejorada con respecto a la primera debe ser adelantada; allí se consolidan, con claridad, los puntos principales que servirán de sustento para llevar a cabo la siguiente fase del proceso de actualización o generación de documentos doctrinarios.

4.5.5. DETERMINAR LA ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

La estructura da organización lógica al documento y los esquemas son una guía eficaz para ello, estos pueden ser representaciones gráficas o resúmenes que atiendan a las líneas argumentativas

centrales del documento, permiten clarificar cuáles temas serán tratados en el documento, lo que simplifica el trabajo de organización y redacción del documento. Así mismo, les da prioridad a unas ideas por otras, haciendo que el documento sea más claro y conciso tanto para los redactores como para los lectores.

En tanto establece un orden y una hoja de ruta, los esquemas son una pieza clave en el desarrollo de los documentos de doctrina; con base en el tipo de documento, nivel de la doctrina, jerarquía doctrinal, objeto y alcance definidos anteriormente en la planeación, se crea el esquema acorde a las siguientes etapas:

-  Hacer lluvia de ideas (*Brainstorming*).
-  Organizar las ideas de tal forma que se puedan agrupar y jerarquizar en ideas generales y particulares.
-  Ordenar estas ideas en títulos principales (para las ideas generales) y secundarios (para las ideas particulares), tratando de conectar cuáles de estos títulos deben hacer parte de los títulos principales.
-  Finalizar el esquema.

Este es el insumo para consolidar la tabla de contenido del documento doctrinario, de allí que los títulos y subtítulos que se escriban en él deben ser concisos, coherentes y consistentes con la información obtenida. Una manera útil y práctica de exponer un esquema de trabajo es por medio de mapas conceptuales o mapas de ideas, empleando software como *Mindmanager*, *Cmap tools*, *CANVA*, etc. Estos permiten visualizar las relaciones entre conceptos, así como la jerarquía existente entre cada uno de ellos.

4.5.6. REDACTAR EL DOCUMENTO

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas para la elaboración de documentos de doctrina, descritas en los anexos de este documento, la redacción se soporta mediante la estructura anteriormente establecida. En esta etapa lo que se busca es dar contenido al esquema que se ha planteado. El primer insumo y el más importante, es el resultado de la investigación realizada y el análisis de objetivos, alcance y el público al que va dirigido; con base en ello y bajo su propio criterio, la persona encargada de la redacción del documento empieza a trabajar en el esquema siguiendo, evidentemente, lo estipulado en el cronograma y en el plan de trabajo. Al desarrollar el documento doctrinario, el redactor lo único que está haciendo es una exposición detallada de cada uno de los numerales citados en el esquema previamente planteado.

Inicialmente el redactor del equipo con el esquema en su poder, amplía, con los conceptos producto de la investigación, los títulos definidos previamente en el esquema. Es deseable que cada título se desarrolle de manera independiente y sea presentado como avance al gestor, para que lo pueda revisar y hacer las correcciones, comentarios y cambios respectivos para adelantar el documento de doctrina y brindar una visión más completa del mismo, permitiendo una coordinación más efectiva entre el tiempo establecido y las metas acordadas.

Este trabajo recogerá seguramente ideas o hechos nuevos que haya detectado el gestor. Estos cambios deben ser señalados por el redactor para que cuando se haga la edición, se realice la comparación y ajustes del documento con el esquema y así saber si ambos deben sufrir

modificaciones adicionales. Los cambios realizados se deben registrar en el formato de control de cambios de documentos de doctrina de la FAC, que aparece en los anexos de este manual. Esta parte del trabajo será la que más modificaciones y correcciones sufra, pero también de la que más información y conocimiento valioso obtengan los desarrolladores de doctrina.

Es importante que el redactor del documento esté todo el tiempo en comunicación con el gestor para solucionar dudas que se tengan sobre la forma o el contenido del documento. Este contacto permite ahorrar tiempo y ayuda a mantener la precisión y coherencia de los conceptos trabajados. Una vez el redactor haya terminado su trabajo y el gestor haga la edición correspondiente, el equipo debe determinar si la versión del documento no sufrirá más cambios y se autoriza para hacer la revisión final.

Para ello, tanto el gestor como el redactor se encargarán de dar los últimos vistazos al trabajo, haciendo las ediciones respectivas si fuera el caso. Si se ha decidido terminar el documento dejándolo tal y como está, el equipo debe entonces desarrollar el glosario, las tablas de contenido (la general, las de gráficos y las de figuras), las referencias bibliográficas y una revisión final (y edición si se necesitare) de los gráficos, aplicando las normas técnicas que la institución reglamente para tal fin.

Es importante tener en cuenta que esta versión será presentada a unidades doctrinarias de mayor rango, que estarán conformadas por funcionarios con la experiencia, conocimiento y nivel de autoridad específico sobre el documento doctrinario correspondiente y será ella la encargada de validar el desarrollo de la propuesta o proyecto en el que se ha avanzado.

4.5.7. REALIZAR LA REVISIÓN DE ESTILO

El redactor y el gestor hacen la corrección de estilo del manual, siempre y cuando el equipo de trabajo no cuente con un corrector de estilo calificado con la experiencia para adelantar este tipo de labores; la corrección de estilo debe basarse en el adecuado manejo de la gramática y la ortografía de la lengua española, pero también debe mantener el estilo y la manera en que se escriben los documentos de la FAC.

Es importante mantener los estilos de redacción propios de la Institución, pues esto también permite homogeneidad y uniformidad en los documentos de doctrina, lo que aumenta la percepción de efectividad y exactitud en las labores que la Fuerza realiza; este estilo se encuentra configurado, en su mayor parte, en el DBAEC y se encuentra normalizado desde el DEDAE quien lo difundirá a las diferentes dependencias de la Institución.

Una lectura juiciosa del mismo puede ayudar a orientar la escritura de los demás documentos; sin embargo, está bajo el criterio del gestor el mantener este estilo, pues, seguramente, habrá documentos que por su especificidad requerirán un estilo de escritura diferente, tal es el caso de los reglamentos, pues al ser documentos doctrinarios creados para adelantar acciones específicas, necesitarán ser breves y concisos. En este punto se tendrán en cuenta las habilidades de expresión escrita y argumentación, así como la fluidez verbal tanto del redactor como del gestor de doctrina. El DEDAE propenderá por el mantenimiento de un corrector de estilo para la corrección de manuales y reglamentos de nivel básico, estratégico y operacional.

Capítulo 5.

LECCIONES APRENDIDAS (LA) Y REVISIÓN DESPUÉS DE LA ACCIÓN RDA

5.1. GENERALIDADES

Para la Fuerza es necesario optimizar el empleo de las experiencias en los diferentes ámbitos de desempeño a través de conceptos, órdenes, instrucciones, procesos y formatos guía para la implementación funcional del proceso de LA que contribuya al posicionamiento de la Fuerza como una organización de aprendizaje.

Las LA describen las actividades relacionadas con el aprendizaje de la experiencia para lograr mejoras. En un contexto militar, esto significa un riesgo operativo reducido, una mayor eficiencia y una eficacia operativa mejorada.

El propósito de un procedimiento de LA es aprender eficientemente de la experiencia y proporcionar justificaciones validadas para enmendar la forma existente de hacer las cosas, con el fin de mejorar el desempeño durante el curso de una operación y posteriores con características semejantes. Esto requiere que las lecciones sean significativas y que se señalen a la atención de la autoridad competente, capaz y responsable de abordarlas. También requiere que la cadena de mando tenga una comprensión clara de cómo priorizar las lecciones y tener claro la cantidad de personal necesario para realizar la actividad.

El objetivo de este capítulo es fijar los lineamientos funcionales del sistema de LA, LI y la RDA en la FAC con miras a preservarlas y legitimarlas a través de la doctrina, la sistematización del conocimiento y el fortalecimiento de la investigación científica; así mismo, promover la cultura de mejoramiento del desempeño de las UMA mediante el empleo de la RDA.

Esto se hace mediante la unificación de la conceptualización relacionada con Lecciones Aprendidas y ajustarla a estándares internacionales, contribuyendo a la interoperabilidad de la Fuerza, promoviendo el aprendizaje organizacional a partir de los eventos sucedidos y el análisis de las experiencias generadas en el ámbito de las operaciones, entrenamiento y actividades administrativas derivadas de las anteriores.

Esto también sirve como insumo para generar una apreciación de situación al comandante con información oportuna, pertinente y significativa para identificar aspectos positivos o negativos, con el fin de continuar ejecutando los positivos, identificar y resolver los problemas tomando nuevos cursos de acción y evitando incurrir en los mismos errores.

5.2. ALINEACIÓN CON DOCUMENTOS RECTORES

Con el propósito de afianzar el proceso de investigación, análisis, priorización, socialización, producción, difusión y evaluación de la doctrina y enmarcada desde el aspecto legal y en lo

particular, en las LA y la RDA, la FAC soporta su sistema de LA, LI y RDA basándose en los siguientes documentos rectores:

- 
Política Integral de Derechos Humanos: En la línea de acción “Instrucción” establece como una de sus estrategias adecuar los métodos para asegurar la interiorización de los DD.HH. y del DIH mediante el ejercicio de la autoevaluación para que los miembros de la Fuerza Pública, específicamente, la FAC, aprendan de las experiencias y puedan corregir y enriquecer procedimientos que conlleven al fortalecimiento de la doctrina y de la cultura organizacional, mediante la aplicación de buenas prácticas.
- 
Directiva Permanente No. 0124008284902 MDN-COGFM-JEMCO-SEMPE-CGDJ7-DILEA “Metodología para Construcción de Lecciones Aprendidas Conjuntas” cuya finalidad es la de direccionar las Lecciones Aprendidas de las FF.MM. para preservarlas y legitimarlas a través de la doctrina, la sistematización del conocimiento, el fortalecimiento de la investigación científica, el intercambio de soluciones a problemas comunes y la optimización de medios y recursos con el fin de fortalecer el planeamiento, conducción y ejecución de las operaciones conjuntas.

5.3. PROCESO DE LA, LI Y RDA PARA LA FAC

El proceso de las LA, LI y RDA está estructurado en 4 fases, así:



Figura 27. Proceso de gestión de lecciones aprendidas (GESLA)

Fuente: Autoría Institucional

Cualquier funcionario puede identificar y formular el evento o buena práctica, describiendo:

- 
Acontecimientos del evento.
- 
Aciertos, entendidos como experiencias exitosas o aspectos posiblemente replicables.
- 
Fortalezas y logro de objetivos.
- 
Desaciertos, tales como dificultades, riesgos o errores en los procedimientos.

Para tal fin se dispone del aplicativo de las Lecciones Aprendidas en la plataforma BIZAGI, un aplicativo que permite gestionar la información de estas de manera sistemática y más eficiente, brindando la posibilidad de conservar la información de manera controlada y segura; esta plataforma permite identificar la información mínima requerida para el adecuado y posterior análisis de los involucrados en el proceso.

En él es imperativo reflejar aspectos tales como: ¿A qué área de interés aplica el evento?, ¿Dónde ocurrió?, ¿En qué momento específico del proceso ocurrió la situación?, ¿Qué se puede hacer para mantener el éxito de la mejor práctica?, establecer una conclusión que determine, ¿Cuál fue la razón principal, la causa raíz de por qué sucedió este problema o mejor práctica potencial? y finalmente determinar la recomendación: ¿Qué se propone hacer para mejorar?, ¿Cuáles son las acciones correctivas propuestas?, ¿Quién es la única autoridad para decidir sobre la recomendación?.

El gestor de doctrina tendrá la potestad de organizar su equipo de trabajo, generando iniciativas como los “Observadores o Gestores de Doctrina” en las dependencias de su Jefatura, Unidad, Grupo, etc., nombrándolos por la orden del día del Comando, Unidad, Grupo o dependencia.

5.3.1.1. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN

Existen diversos métodos para efectuar la recolección de la información; sin embargo, en referencia al proceso de las LA, para la FAC predominan los siguientes:

- 🎯 Método directo: Consiste en obtener información directamente de quienes estuvieron involucrados en la novedad reportada: Personal activo y de reserva activa, instructores, alumnos, soldados, personal civil, integrantes de operaciones militares, ejercicios coordinados, combinados o conjuntos, juegos de guerra, LA (tanto de otros países como de otras Fuerzas y su doctrina).

Cuando se aplica este método, se deben tener en cuenta las siguientes tareas para su desarrollo:

- a) Designar responsables de la recolección.
 - b) Determinar el método de recolección de información (entrevista, listado de preguntas, registro filmico, encuestas, observaciones, informes, documentos, entre otros).
 - c) Determinar las variables que afectan el cumplimiento de las actividades y operaciones anteriormente enunciadas, así como los aspectos positivos o por mejorar.
 - d) Determinar el tiempo y espacio para su ejecución, estableciendo un cronograma (citaciones, reuniones, entre otros).
- 🎯 Dar a conocer al Comandante la naturaleza y el objetivo de la actividad que se está adelantando, evitando que esta sea percibida como una revisión o auditoría, generando así la confianza requerida.
 - 🎯 Método indirecto: Consiste en recopilar observaciones por parte de cualquier miembro de las Fuerzas, ciudadano o comunidad que no haga parte de la situación que se pretende analizar, pero que, en un momento dado, puede suministrar información valiosa para el

proceso. Al mismo tiempo, pueden ser fuentes indirectas o investigaciones desarrolladas por expertos en determinada área, las cuales permitan generar aportes.

5.3.1.2. CONSIDERACIONES PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA RDA

En el caso de las RDA, se emplearán los mismos métodos de recolección de información. Sin embargo, se establece el formato DE-SEMEP-FR-004 para la organización y presentación de la información obtenida, en la cual deben ser tenidos en cuenta los escenarios explícitos de condición, tiempo y lugar.

Por lo anterior se hace necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones a la hora de elaborar una RDA:

- 🌐 Diligenciamiento del formato DE-SEMEP-FR-004.
- 🌐 Descripción breve y específica que identifique: ¿Qué pasó?, ¿Qué se dejó de hacer para que se originara la buena práctica o el problema?, evento y tiempo. La descripción corresponde a un párrafo de máximo 10 líneas, mayúsculas y minúsculas de acuerdo con la redacción del texto.
- 🌐 ¿Qué estuvo bien?, identificando las buenas prácticas o implementación de procedimientos ya establecidos por la doctrina.
- 🌐 ¿Qué se puede mejorar?, siendo claros en identificar de manera general la causa raíz del evento.
- 🌐 Generar recomendaciones que propongan acciones correctivas específicas que den la solución a la causa raíz. Es importante que se efectúe al menos una recomendación por cada reporte relacionado en lo que se puede mejorar.

El gestor de doctrina o el funcionario que lidera el desarrollo de la RDA puede implementar un Comité de Evaluación nombrado para el evento o ejercicio, que podrá apoyarlo en la recolección de la información. Este Comité de Evaluación deberá asistir a todas las reuniones, *briefing* y *debriefing* de planeamiento, a fin de obtener información de los objetivos planteados y evaluar su cumplimiento.

5.3.1.3. ANALIZAR

En la fase de análisis de las Lecciones Aprendidas y Lecciones Identificadas, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos relevantes:

- 🌐 Comprender la causa y el origen, evaluando a fondo los objetivos planteados vs. los objetivos que realmente se cumplieron.
- 🌐 Es importante verificar la doctrina vigente con respecto al evento reportado, con el propósito de plantear soluciones acertadas de generación de conocimiento si es el caso o de evitar realizar recomendaciones de posibles sucesos que no correspondan a nada diferente a una violación o incumplimiento de las normas establecidas, en cuyo caso únicamente se generaría una “LI”.
- 🌐 Verificar su pertinencia, considerando aspectos tan importantes como: Oportunidad, contexto, conveniencia y relevancia.
- 🌐 Revisar y evaluar la veracidad de la información que se pretende dar a conocer.

- Al momento de redactar las conclusiones de la LA, se deberá considerar la calidad de la información presentada, con el fin de generar el impacto esperado (clara, concisa, coherente en su redacción).
- Generalmente, y de acuerdo con Cabezas (2018), para adelantar procesos investigativos, los académicos sugieren dos métodos de razonamiento para orientar el enfoque de análisis. Estos constituyen las dos formas válidas de razonamiento: El razonamiento inductivo y el deductivo. Para cada enfoque, el objetivo final es determinar la causa raíz de los problemas descritos en las observaciones:

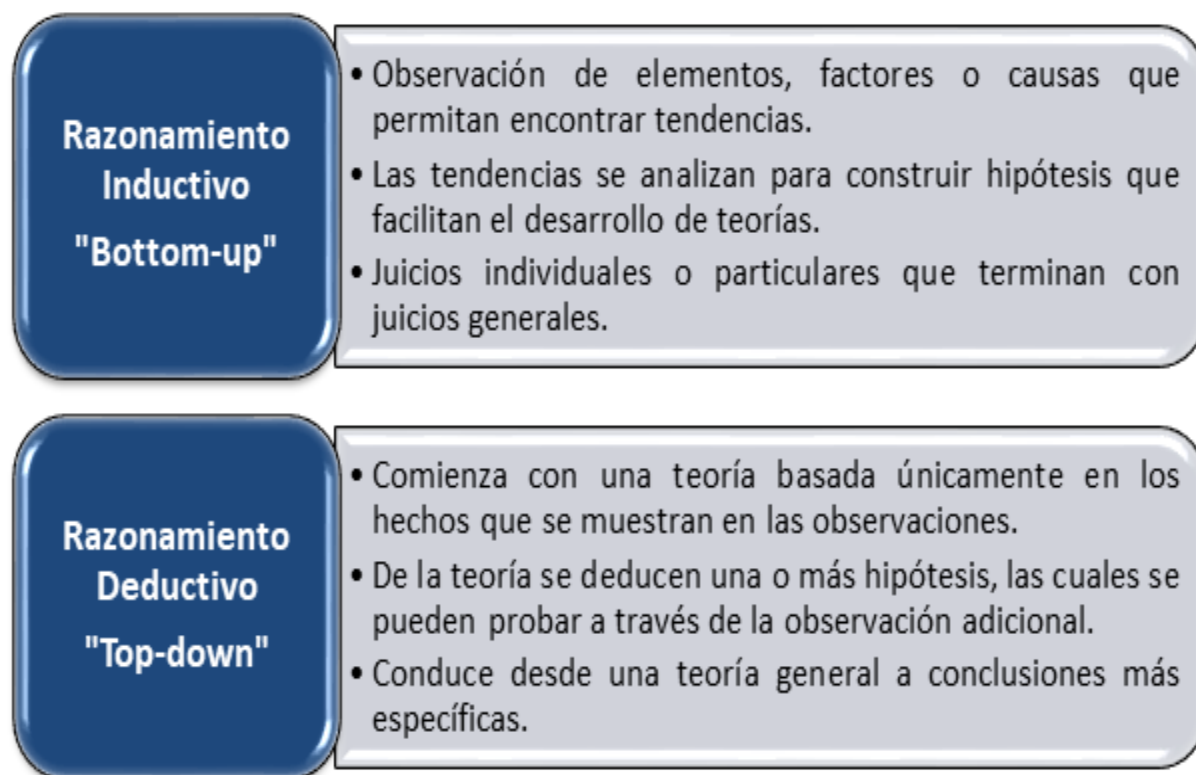


Figura 28. Tipos de razonamiento en el análisis de una LI, LA o RDA
Fuente: Autoría Institucional

5.3.1.4. RESULTADOS DE LA FASE DE ANÁLISIS

- Lección Identificada (LI): En esta fase, la LI surge del proceso de validación, por parte del gestor/estandarizador de doctrina o de una observación obtenida por cualquiera de los métodos de recolección de información, anteriormente relacionados.

Corresponde a la clasificación previa otorgada por el gestor/estandarizador de doctrina, una vez verificada la información versus la doctrina existente, determina si corresponde a una LI (no modificación o generación de doctrina) o si debe continuar con un proceso de actualización o desarrollo de conocimientos que complemente el evento o buena práctica para ser catalogado como una LA.

-  **Revisión Después de la Acción (RDA):** Este término es un concepto original empleado por el ejército estadounidense desde la década de 1980 para identificar los elementos positivos o negativos al término de una misión, con el fin de analizar: cómo sucedió, qué ha sucedido, por qué sucedió y cómo puede ser mejor. El objetivo es lograr que sus soldados aprendan de sus errores y de sus logros, a través de un análisis de los factores influyentes en el desarrollo y resultado de la misión .

Para la FAC, la utilización de la RDA para el análisis de operaciones o ejercicios militares, se efectúa específicamente en el nivel táctico y se debe hacer de acuerdo con el formato DE-SEMEP-FR-004, y debe estar centrado en preguntas como:

- a) ¿Cuáles fueron los objetivos iniciales planteados en la misión táctica?.
- b) De los objetivos planteados, ¿realmente qué porcentaje de cumplimiento tuvimos y qué puede soportarse en alguna evidencia?.
- c) ¿Cuáles fueron los factores de éxito que contribuyeron al cumplimiento de los objetivos de la misión?.
- d) ¿Cuáles fueron las deficiencias u omisiones que alteraron el poder cumplir el 100% de los objetivos planteados de la misión?.
- e) ¿Cuáles son las oportunidades de mejora (recomendaciones) para cumplir el 100% de los objetivos propuestos en la misión?.

La finalidad de la RDA será la de buscar las oportunidades de mejora que se puedan generar, y de ser necesario, identificar eventos o buenas prácticas que requieran dar continuidad al proceso de recolección de información a partir del formato DE-SEME-FR-003, y determinar si podrían llegar a convertirse en una LA.

Nota: La diferencia entre una LI y una RDA radica en lo dispuesto en el presente manual, donde se establece que las LI y las RDA son básicamente lo mismo en razón a que surgen de los resultados de las dos fases iniciales del Proceso de Gestión de las Lecciones Aprendidas: Recolectar y analizar.

Sin embargo, para la FAC se determinó que las RDA corresponden o son aplicables como una alternativa a los eventos que surgen únicamente por la realización de operaciones militares, sin que esto signifique que deje de ser una LI.

Para determinar cuándo se denomina RDA, tenga en cuenta las siguientes características esenciales:

-  RDA es a la vez una LI.
-  Se aplica para operaciones militares o ambientes operacionales.
-  Se efectúa inmediatamente después de la ejecución de la operación para contar con información “fresca o en caliente”.
-  Por lo general, el análisis se desarrolla a través de un *debriefing* y su elaboración tarda menos que una LI.

Lo anterior, con el propósito de dar celeridad al análisis de los eventos y poder recolectar la información más actualizada posible, aprovechando que los participantes aún están disponibles y sus recuerdos son recientes.

5.3.2. RESOLVER

Se origina secuencialmente a partir del análisis y se describe la acción correctiva, acción preventiva o acción de mejora, donde, de acuerdo con esta consideración, es importante asignar tareas y formular planes de implementación (*quién, qué, cuándo, dónde y por qué*), dejando claro el responsable de su ejecución y el tiempo disponible para su cumplimiento, con el fin de replicar el éxito o no repetir el desacierto.

Es muy importante identificar puntualmente lo que necesita ser cambiado, generado o modificado, teniendo en cuenta aspectos como la doctrina, el material y equipo, la organización, el liderazgo, el entrenamiento, la educación y la investigación científica. La recomendación debe generar el aprendizaje organizacional. No se debe caer en el error de parafrasear o repetir la información requerida en los formatos establecidos o en las casillas del aplicativo Bizagi.

Para esta fase, se deben procesar los datos recopilados, examinando sus partes e interacciones para generar recomendaciones bien definidas o posibles acciones correctivas. Un buen análisis permite generar documentación de carácter literario o audiovisual de forma estructurada y pedagógica para que tenga una difusión de impacto.

Para llevar a cabo la resolución, se sugiere establecer un comité integrado por funcionarios competentes y con la experiencia necesaria para actuar frente a la asignación de responsabilidades y emisión de recomendaciones. Este comité puede estar integrado de la siguiente manera:

- 🇨🇴 Comandante de la UMA.
- 🇨🇴 Líder del proceso.
- 🇨🇴 Jefes de sección o dependencias.
- 🇨🇴 Gestor de doctrina.
- 🇨🇴 Asesores internos (asesor jurídico, asesor en DD.HH. y DIH, observadores, especialistas).
- 🇨🇴 Asesores externos (expertos).
- 🇨🇴 Cualquier otra persona que pueda aportar al proceso de analizar y resolver.

La información relacionada debe evitar mencionar nombres, grados, lugar de los hechos (coordenadas, nombres de poblaciones, ríos, veredas, etc.) o nombres de unidades comprometidas, debe ser muy general y con fines académicos, por Ejemplo: *“En una unidad de la FAC, un funcionario durante su turno de guardia acciona su arma de dotación accidentalmente, cuando se encontraba efectuando aseo de armamento sin autorización”*. En este ejemplo no se menciona ni la UMA, ni el nombre del soldado, sino que corresponde a una descripción general que permita identificar la idea principal que se pretende socializar.

La fase de emitir recomendaciones en el caso de evidenciar una posible LA debe ser muy objetiva, considerando que las actividades, sugerencias y demás actividades planteadas deben buscar el cumplimiento del objetivo final: generar cambios en el comportamiento o doctrina vigente, por lo que se hace necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- 🇨🇴 Se busca generar cambios en la Institución y, eventualmente, se debe considerar que esto puede requerir comprometer recursos ya sean económicos o humanos; de ahí radica la importancia de ser claros y concretos en las recomendaciones propuestas.

- 🌐 Es importante establecer un método efectivo para determinar si el problema ya había sido identificado, si se habían emitido decisiones o recomendaciones anteriormente, pero que posiblemente no fueron implementadas.
- 🌐 Al presentar las recomendaciones, se sugiere que sean redactadas de acuerdo con el nivel al que correspondan (estratégico, operacional o táctico), evaluando la posibilidad de establecer tareas direccionadas a la generación de: Buenas prácticas, diseño de proyectos, monitoreo, evaluación, planeación y toma de decisiones. Siempre se debe pensar que estas recomendaciones pueden llegar a ser evaluadas por el alto mando, de allí radica la necesidad de prestar atención en su redacción.

Nota: El responsable de ejecutar y avalar en primera instancia la fase “Resolver” es el Comandante de la UMA para el nivel táctico, Jefe o Director de la dependencia involucrada para el nivel operacional.

5.3.3. DIFUNDIR

La difusión es considerada la fase más importante del proceso, puesto que, si no se garantiza una adecuada difusión de las LA, LI y RDA, no se obtendrá el impacto esperado para la FAC de disminuir los errores repetitivos y aumentar las buenas prácticas.

Su objetivo es transmitir, divulgar y compartir la información generada por parte del proceso de LA, mediante el uso de las tecnologías de la información, comunicación y demás medios disponibles, para lo cual debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- 🌐 Es importante que cada gestor/estandarizador disponga la base de datos de LA/LI a disposición de las personas que la necesitan y cuando las necesiten, de una manera segura y ágil, de acuerdo con su respectivo nivel de acceso y clasificación de la información.
- 🌐 El intercambio de información genera conocimiento organizacional y conduce a un mejoramiento persistente en el desempeño organizacional.
- 🌐 Seleccionar cuidadosamente el público objetivo al cual se desea transmitir la información, con el fin de garantizar la pertinencia y con ello, promover un aprendizaje eficaz.
- 🌐 Los eventos de capacitación son una buena oportunidad para compartir las lecciones recientes, para interiorizar y hacer llegar la profundidad del análisis a los miembros de la institución.
- 🌐 Manejar un lenguaje claro y preciso, sin rodeos o que se preste para malos entendidos o dobles interpretaciones. De igual manera, no deben ser relacionados nombres propios, Unidades, dependencias o cualquier información que permita señalar o enjuiciar al personal involucrado. La información recolectada durante el proceso es clasificada y no tiene validez jurídica, esta debe ser verificada antes de su publicación o difusión con el propósito de presentar eventos con fines académicos para conocimiento y aprendizaje de los miembros de la Fuerza Pública.
- 🌐 La difusión de las Lecciones Aprendidas se debe realizar a través del formato DE-SEMEP-FR-076. De igual manera, se puede acudir a los informes escritos, dentro de los cuales se deben aplicar las mismas condiciones de clasificación de la información y omisión de datos innecesarios que se presten para señalamientos del personal involucrado en los eventos reportados.

Los medios de difusión, de acuerdo con la clasificación de la información, no deben limitarse a la publicación en espacios interactivos de información institucional (SharePoint, Outlook, Yammer, fac.mil.co, SVE, AVAFP); si bien son herramientas que contribuyen al proceso, también puede efectuarse a través de eventos de socialización, tanto virtuales como presenciales, donde puede ser direccionado de acuerdo a la población que realmente requiere el conocimiento de la información a difundir.



Figura 29. Ciclo de responsabilidades del proceso GESLA 2023
Fuente: Autoría Institucional

NOTA: El responsable de ejecutar la fase “Difundir” a las organizaciones diferentes a la FAC es el Departamento Estratégico Doctrina Aérea y Espacial (DEDAE) – Sección Lecciones Aprendidas (SELEA). De igual manera, la difusión al interior de la FAC es responsabilidad del estandarizador de doctrina a través del proceso que corresponda, con visto bueno de la SELEA.

5.4. EVALUACIÓN DE LAS RDA EN EJERCICIOS OPERACIONALES

El objetivo de la evaluación de las RDA de los ejercicios operacionales es determinar el cumplimiento de los objetivos propuestos y el mejoramiento de los procesos a partir de la implementación de la doctrina vigente, por lo que se hace necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- 🎯 El resultado de las RDA y LA, que una vez hayan sido evaluadas y validadas, deberán ser consideradas y verificadas durante el planeamiento de los futuros ejercicios operacionales con el propósito de mejorar el desarrollo de las operaciones y el desempeño dentro de las mismas.

- Los participantes de los ejercicios están llamados a intercambiar las observaciones y buenas prácticas que puedan llegar a ser identificadas en el desarrollo del ejercicio y sean de beneficio para el desarrollo de las misiones.
- El COAES deberá nombrar un gestor de doctrina para cada ejercicio operacional, quien será el encargado de liderar el proceso de recolección, análisis, resolución y difusión de la información. De ser efectuado el ejercicio en una de las UMA de la FAC, el gestor de doctrina nombrado en esta Unidad, deberá apoyar con el proceso al gestor de doctrina nombrado.
- Se debe nombrar durante el planeamiento del ejercicio un comité de evaluación de las RDA, el cual será liderado por el Gestor de Doctrina nombrado para el ejercicio, el gestor de doctrina de la UMA e integrado por los líderes de los diferentes escuadrones operativos participantes. Así mismo, se debe seleccionar a un delegado por parte de cada proceso participante durante el ejercicio, por ejemplo: Un representante por parte de gestión humana (sanidad, personal, educación, etc.); gestión de apoyo (logística, seguridad y defensa) e inspección y control.

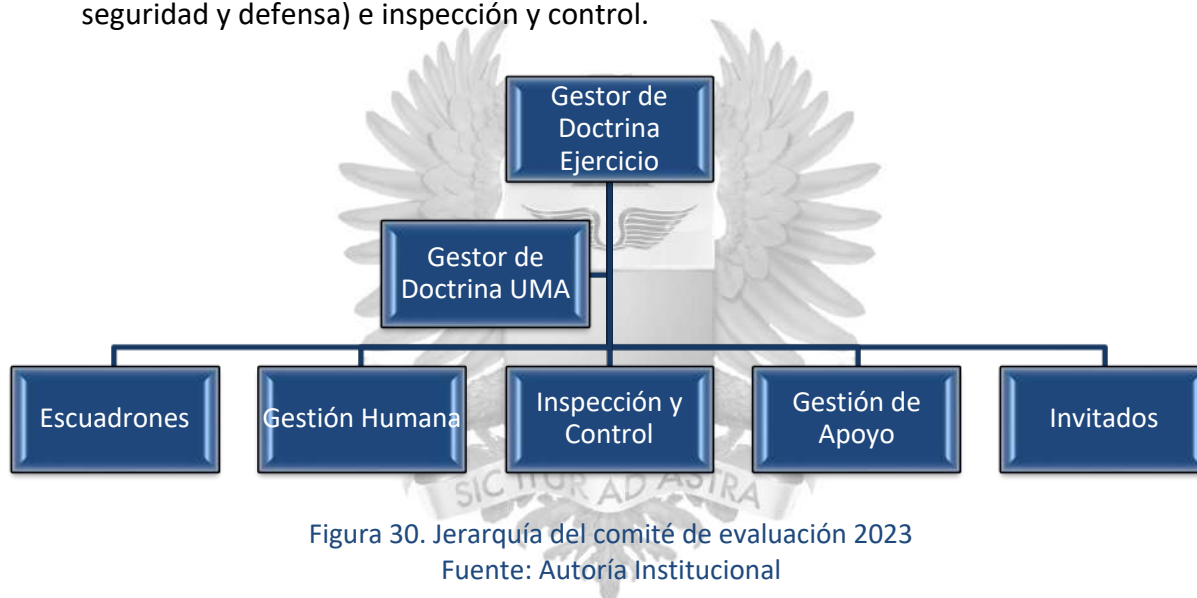


Figura 30. Jerarquía del comité de evaluación 2023
Fuente: Autoría Institucional

Al finalizar el ejercicio, el gestor de doctrina designado deberá plasmar en un documento las memorias del ejercicio donde se anexarán las RDA validadas y de información útil para el mejoramiento y planeamiento futuro del ejercicio

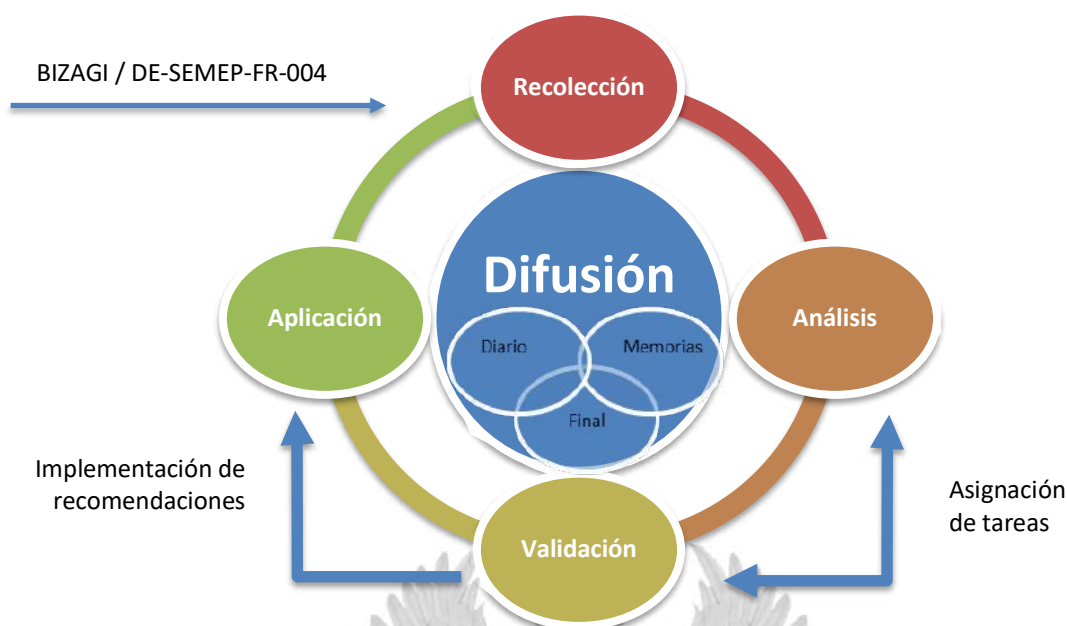


Figura 31. Proceso para la gestión de las RDA en ejercicios operacionales

Fuente: Autoría Institucional

- Estas memorias deberán ser avaladas por el Comandante del Ejercicio y por COAES, previo a su publicación; así mismo, se debe enviar una copia de las mismas al DEDAE.

5.4.1. RECOLECCIÓN

La recolección de la información se debe efectuar a partir del formato DE-SEMEP-FR-004; este formato debe ser diligenciado una vez finalice cada misión y será generado por cada escuadrón operativo o proceso. Los responsables de hacerlos llegar al Comité de Evaluación serán los designados por cada proceso o líderes de cada escuadrón.

Es necesario que durante el *briefing* previo al inicio del ejercicio se reserve un espacio para el Gestor de Doctrina, quien deberá explicar la metodología de recolección, el adecuado diligenciamiento del formato y la responsabilidad de cada participante de reportar los aspectos positivos y negativos después de cada misión.

5.4.2. ANÁLISIS

Diariamente se reunirá el Comité de Evaluación previo al *debriefing* o *hotwash* del día, para analizar los reportes generados durante la jornada; allí verificarán la información y debatirán las recomendaciones efectuadas a cada reporte, determinando si son adecuadas y pertinentes o complementando la información de ser requerido.

Es necesario dentro de este análisis identificar las causas y consecuencias del evento reportado, así como la doctrina vigente al respecto, determinando si constituye una omisión de lo ya establecido o si por el contrario constituye la necesidad de generar o modificar la doctrina en pro del mejoramiento del proceso y el desarrollo de las operaciones.

5.4.3. VALIDACIÓN Y APLICACIÓN



Figura 32. Validación de RDA del ejercicio operacional “Ángel de los Andes” 2021

Fuente: Autoría Institucional

Durante la fase de validación, el comité debe velar por la asignación de las tareas emitidas en las recomendaciones de cada reporte; para esto se hace necesaria la presencia de los representantes de los escuadrones y procesos, con el propósito que, de ser posible, cada uno de ellos gestione la implementación de las recomendaciones al interior de cada uno de sus procesos o escuadrones según corresponda y de esta manera optimizar el desarrollo del proceso tan pronto se evidencie la oportunidad de mejora.

Sin embargo, es muy cierto que algunos de estos eventos no podrán ser gestionados de manera inmediata o que requieran de una instancia superior que autorice su implementación. Este tipo de recomendaciones deberán ser elevadas al proceso correspondiente al finalizar el ejercicio con el propósito de ser mejoradas en el futuro.

Se deberá hacer énfasis durante la fase de difusión en los eventos que fueron gestionados o las recomendaciones que lograron ser implementadas durante el ejercicio.

5.4.4. DIFUSIÓN

La fase de difusión será liderada por el Gestor de Doctrina del ejercicio y se subdividirá en dos partes; una de ellas corresponde a la difusión diaria, que tendrá lugar en los *debriefing* diarios efectuados al finalizar la jornada. En estas difusiones diarias se deberán presentar los reportes que se van generando por cada día, así como los reportes anteriores que, a medida del tiempo, se han logrado gestionar o dar solución.

La segunda parte de la difusión corresponde al *Hotwash* (debriefing para identificar LI o LA en todos los aspectos de un ejercicio operacional) final del ejercicio, dentro del cual el Gestor de Doctrina deberá presentar la totalidad de reportes efectuados, así como una estadística de estos, clasificados por procesos y gestión o solución de los mismos. De igual manera, se hace necesario incluir los compromisos a partir de los eventos a los cuales no se les pudo dar solución dentro del

ejercicio o que requieren de una verificación para la generación o modificación de la doctrina vigente.



Figura 33. Hotwash del ejercicio operacional “Ángel de los Andes” 2021

Fuente: Autoría Institucional

Los compromisos resultantes deberán ser remitidos a los Estandarizadores de Doctrina de los Comandos Operacionales con el propósito de ser evaluados y gestionados de acuerdo con la Doctrina vigente de cada proceso.

Finalmente, la información resultante del ejercicio deberá ser plasmada como uno de los anexos correspondientes al documento de memorias del ejercicio, con el propósito de que sea conocido por las futuras generaciones que se desempeñen en entrenamientos similares.

5.4.5. RECOMENDACIONES PARA EL DESARROLLO DE MEMORIAS

La generación de memorias institucionales que resultan del desarrollo de ejercicios operacionales o actividades académicas permite la preservación y la transferencia del conocimiento entre los miembros de la institución, así como el mejoramiento continuo de los procesos y la aplicación de buenas prácticas identificadas a través del tiempo y las experiencias.

Para tal fin se considera oportuno que las memorias, ya sean de un ejercicio operacional o de una actividad académica, contengan mínimo la siguiente información:

- 🇨🇴 Historia de la actividad
- 🇨🇴 Objetivo
- 🇨🇴 Participantes
- 🇨🇴 Línea de tiempo
- 🇨🇴 Desarrollo de la actividad (día a día)
- 🇨🇴 Lecciones Aprendidas
- 🇨🇴 Conclusiones
- 🇨🇴 Anexo con la recopilación de las imágenes de la actividad

Las memorias resultantes de ejercicios operaciones o actividades académicas de carácter institucional deben ser allegadas al Departamento Estratégico de Doctrina Aérea y Espacial para su preservación, disposición y difusión a la Fuerza. Estas deben ser aprobadas previamente por la autoridad del proceso al que hacen referencia. Ej: Operaciones Aéreas – COAES.

El oficial designado para elaborar las memorias de ejercicios operacionales debe tener la idoneidad y capacidades específicas para su entendimiento y elaboración en el manejo de la información y contenidos.



ANEXO “A”

NORMAS TÉCNICAS PARA LA REALIZACIÓN DE DOCUMENTOS DE DOCTRINA

Las publicaciones y documentos tienen como fin la estandarización y adopción de modos de operación, producir y generar nuevo conocimiento, así como documentar y difundir la experiencia.

Las publicaciones y documentos que emite la Fuerza conforman, soportan y validan la doctrina aérea, espacial y ciberespacial, la cual tiene dos líneas de acción interdependientes, una con enfoque a la conducción y ejecución de operaciones denominada “Doctrina de empleo del Poder Aéreo, Espacial y Ciberespacial”; y de la mano, otra que guía la dirección, gestión y funcionamiento de la Fuerza, llamada “Doctrina General”.

Ambos enfoques de la doctrina, por lo general se establecen de carácter permanente y se formalizan en publicaciones como reglamentos y manuales, los cuales deben ser revisados periódicamente para ser actualizados, editados o derogados de acuerdo a la dinámica de la institución, la efectividad de su aplicación y la convergencia con la normatividad vigente.

Sin embargo, en complemento a los enfoques descritos, hay un buen número y variedad de publicaciones que emite la FAC que son transversales a los diferentes tipos y niveles de doctrina, los cuales se establecen de forma temporal o permanente de acuerdo al tiempo que requiera la consolidación o reevaluación del objetivo planteado, o propósito que origine su expedición.

CONSIDERACIONES GENERALES

El Departamento Estratégico Doctrina Aérea y Espacial (DEDAE) emitirá la “**Plantilla**” para el desarrollo de los proyectos de doctrina básica, del empleo del PAEC y la doctrina general, de acuerdo con los lineamientos de la comunicación estratégica, y la clasificación y calificación de los documentos vigentes. Adicional a ello se presentan las siguientes consideraciones generales para cumplir con la estandarización deseada:

- Se debe incluir la marca de agua “BORRADOR” y no se debe retirar hasta que el documento sea aprobado por la autoridad competente (mediante disposición documentos COFAC).
- La nomenclatura y abreviatura de 5 caracteres con la que se identificará el documento la asigna el DEDAE de acuerdo a la Jerarquía de Doctrina.
- El tipo documental (Anexo, Guía, Manual, Modelo, Reglamento) se establece de acuerdo a las definiciones establecidas en la Jerarquía de Doctrina.
- El nivel de clasificación (ultrasecreto, secreto, confidencial, restringido) o calificación (público, público clasificado o público reservado) del documento lo debe determinar la dependencia generadora, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1070 de 2015 y el Decreto 103 de 2015, respectivamente.

- Cuando se utilicen viñetas se debe utilizar la cucarda FAC.
- Se debe utilizar numeración multinivel, la plantilla designada para ello se ajusta de forma automática a través de los diferentes niveles de título que se pueden seleccionar en la pestaña “inicio” opción “estilos”.
- Se deben utilizar saltos de sección – página siguiente (pestaña diseño) para la transición de un capítulo a otro.
- La paginación debe ser automática e independiente de un capítulo a otro, y se debe incluir el número del capítulo y el número de la página (ej.: cap.5 pág.10 debe ir 5-10).
- Se debe respetar la estructura del contenido establecida en este documento.
- No cambiar el formato de los estilos definidos en la plantilla.
- Los encabezados y pies de página se deben actualizar en cada cambio de sección, en la parte superior derecha va el nombre del capítulo sin el número.
- En lo posible las referencias/bibliografía se debe incluir a través de la pestaña “elementos de documento” opción “referencias”, o en su defecto, se deben relacionar según el siguiente ejemplo:

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.

- Para citar una publicación se muestran los siguientes ejemplos:

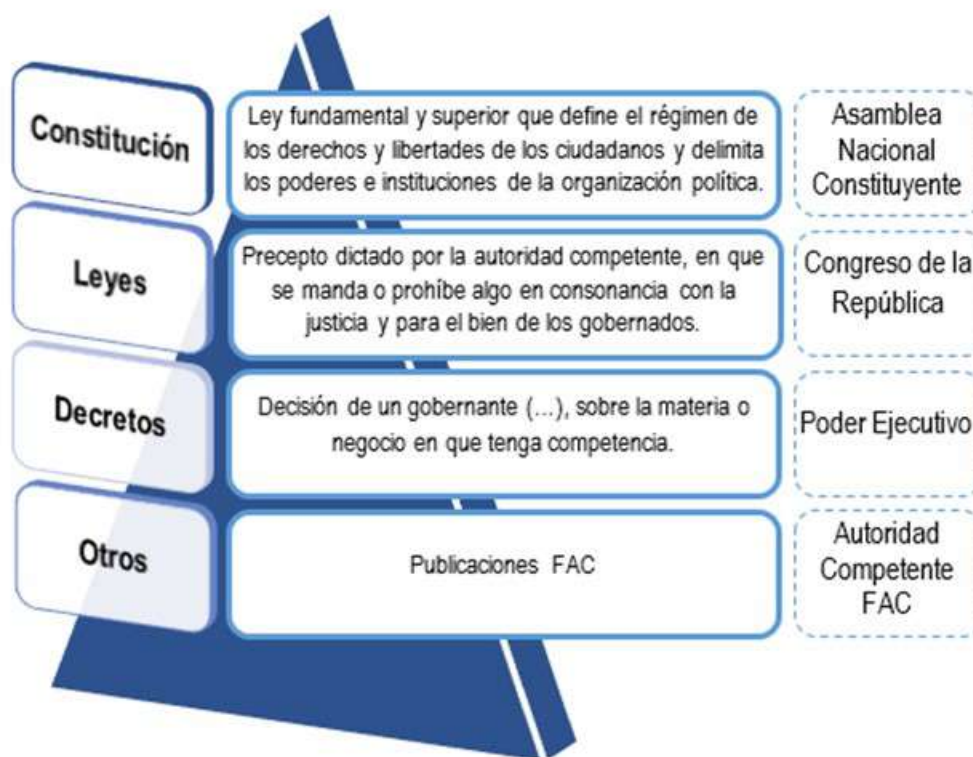
- “como resultado de la evaluación” (DBAEC, 2020, p. 16).
- De acuerdo al DBAEC (2020), “como resultado de la evaluación” (p. 16).
- En 2020, el DBAEC establece “como resultado de la evaluación” (p. 16).

ANEXO “B”

JERARQUÍA DOCUMENTAL

La legalidad y legitimidad⁷ en el proceder y accionar de la FAC está enmarcada por el ordenamiento jurídico nacional el cual tiene la estructura jerárquica ilustrada a grandes rasgos en la Tabla 8.

Figura 34. Pirámide de Kelsen⁸



La jerarquía documental expuesta de aplicabilidad en la FAC, determina el nivel de importancia de cada documento que es fundamento jurídico para el actuar de la Institución, y el nivel y competencia de la autoridad que lo emite.

El conjunto de documentos relacionado como “OTROS” en la pirámide de Kelsen para la Fuerza Aeroespacial Colombiana se dividen y clasifican en 4 tipos de grupos documentales que se relacionan en orden de precedencia a continuación y los cuales constituyen las publicaciones militares que son expedidas y aplicables a la Institución.

⁷ Noveno Principio del Poder Aéreo y Espacial.

⁸ Establecida de acuerdo a la Teoría Pura del Derecho propuesta por el tratadista australiano Hans Kelsen en 1934.

Actos administrativos	Instrumentos administrativos	Documentos informativos	Documentos explicativos ***
• Acuerdo • Disposición • Resolución	• Reglamento ** • Código ** • Norma • Plan • Orden • Manual ** • Directiva • Política • Formato • Oficio	• Circular • Boletín • Mensaje • Programa • Revista • Artículo • Anexo	• Caracterización de proceso • Protocolo • Directriz • Procedimiento • Instructivo • Guía • Cartilla

** Deben ser aprobados mediante Disposición.

*** Puede ser impreso, digital, audiovisual.



BIBLIOGRAFÍA

- COGFM. (2018). *Manual Fundamental Conjunto MGC 1.0 Doctrina Conjunta*. Bogotá: Centro de Doctrina Conjunta (CEDCO).
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (11 de 08 de 2022). Política de Administración de Riesgos en la Función Pública. Bogotá.
- Díaz-Criado, E. (2020). La Doctrina militar: del pensamiento estratégico a las operaciones militares. *Araucaria*(44), 545-562. doi:<https://dx.doi.org/10.12795/araucaria.2020.i44.25>
- FAC. (2020). *Manual de Doctrina Básica Aérea, Espacial y Ciberespacial -DBAEC-* (Quinta ed.). Bogotá D.C., Colombia: SEMEP, Ed.
- FFMM. (2018). *MFC 1.0 Doctrina Conjunta* (2018 ed.). (CEDCO, Ed.) Bogotá, D.C., Colombia: Imprenta y publicaciones COGFM.
- Gómez, L., Londoño, & Mora, B. (2020). Modelos de capital intelectual a nivel empresarial y su aporte en la creación de valor. *Revista CEA*, 6, 165-184. doi:<https://doi.org/10.22430/24223182.1434>
- ISO. (2018). *UNE ISO 31000 Gestión de riesgos*. Madrid.
- Jaramillo, W., & Jaimes, G. (Diciembre de 2012). El Conocimiento Operacional es la base del éxito de organización. *Revista Taktika*, 3(6), 64-70.
- MEN. (2010). Guía Lecciones aprendidas. 1-5.
- Montero, L. G. (15 de JUNIO de 2017). *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/gestion-del-conocimiento-dentro-las-organizaciones/>
- Nokata, I., & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora del conocimiento. Como las compañías japonesas crean la dinámica de lo innovación*. (M. Hernández Kocha, Trad.) México D.F.: Oxford University Press.
- RAE. (2014). *Real Academia Española*, 23.3. Recuperado el 2020, de DLE - Diccionario de la lengua española: <https://dle.rae.es>
- RAE. (23 de 04 de 2023). *Real Académica Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/>
- Ramón-Poma, G., & Hinojosa, A. (2020). Capital intelectual y sus dimensiones: Una revisión de literatura. *VinculaTégica EFAN*. Obtenido de http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vinculategica6_1/49%20RAMON_HINOJOSA.pdf
- Sarur, M. (2013). La importancia del capital intelectual en las Organizaciones. *Ciencia Administrativa*(1), 39-45. Obtenido de

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2146/1/La%20importancia%20del%20capital%20intelectual%20en%20las%20Organizaciones.pdf>

Zelik, R. (2011). La guerra asimétrica. Una lectura crítica de la transformación de las Doctrinas militares occidentales. *Estudios Políticos*(39), 168-195.





MANUAL FAC-0.6-B – PÚBLICO

MANUAL DE GESTIÓN DE LA DOCTRINA Y LAS LECCIONES APRENDIDAS - MAGDO -

4ª EDICIÓN (2025)

