A large military transport aircraft, a C-130 Hercules, is shown in flight, banking to the left. It has "FUERZA AEREA COLOMBIANA" written on its side and a tail number "FAC 1010". Two fighter jets, F-16 Fighting Falcons, are flying in formation below and to the right of the transport aircraft. The sky is filled with large, billowing white clouds, and the overall lighting is bright and clear.

Por: Teniente Coronel Juan Pablo Yepes Babativa
Copiloto Equipo C130.

La innovación tecnológica, pilar de las operaciones aéreas

Desde tiempos remotos, el mando militar ha tenido la necesidad permanente de ejercer un estricto Comando y Control sobre sus unidades subordinadas, buscando desarrollar operaciones tácticas que contribuyan, tanto en el nivel operacional como en el nivel estratégico. Este aspecto dentro del Proceso Militar de Toma de Decisiones, PMTD, ha generado la permanente necesidad del desarrollo de nuevas tecnologías que permitan al Comandante una toma de decisiones acertada y en el menor tiempo posible. Un ejemplo tácito de este desarrollo ha sido el Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea Colombiana, el cual desde su misma creación se ha constituido en ejemplo de innovación y desarrollo, no solo para nuestras Fuerzas Militares.

El Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea nació por la necesidad de ejercer un control directo sobre las diferentes Unidades de la Fuerza, en el desarrollo de las operaciones generadas por estas mismas; paralelamente a esta necesidad, se suscribieron Procedimientos de Operación para el desarrollo de maniobras combinadas que permitieran negar el uso del espacio aéreo para el transporte de sustancias ilícitas. Esta necesidad dio origen al Centro de Comando y Control, el cual con medios limi-

tados inició el ejercicio de la misión encomendada; las limitaciones citadas se dieron no solamente por el hecho de una naciente idea, la cual debía ser madurada, sino por las limitaciones tecnológicas propias del momento de su nacimiento, donde el principal medio de comunicación era el teléfono fijo. Pero la iniciativa de sus Directores y las necesidades generadas durante su proceso de maduración dieron lugar al desarrollo de iniciativas constantes, que de la mano de la implementación de nuevas tecnologías hicieron de este pieza fundamental para la toma de decisiones del alto mando en el desarrollo de las operaciones de la Fuerza Aérea

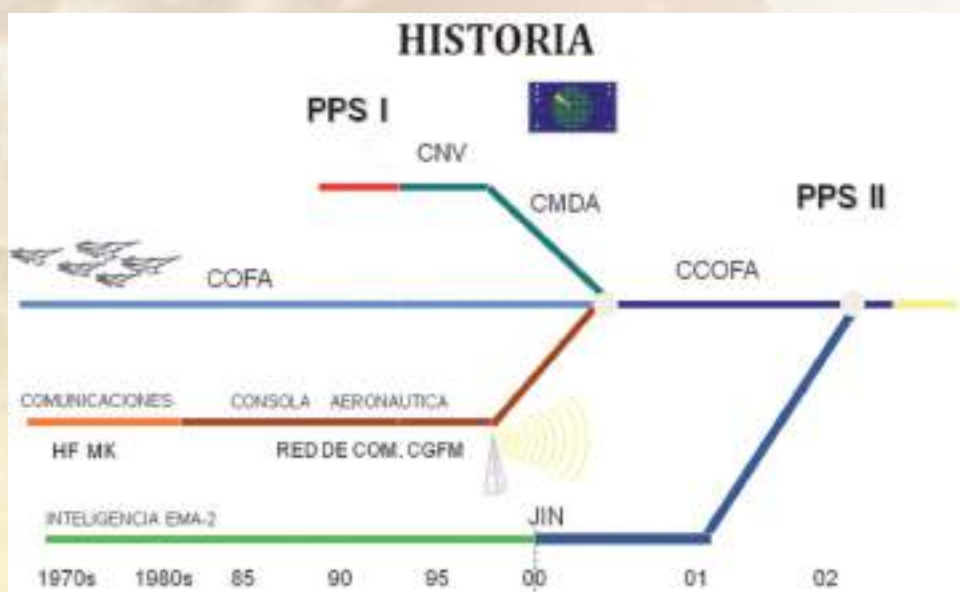


Gráfico reseña histórica CCOFA1

La misión de la Fuerza Aérea Colombiana señala: "La Fuerza Aérea Colombiana ejerce y mantiene el dominio del espacio aéreo, conduce operaciones aéreas, para la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional, el orden constitucional y el logro de los fines del Estado"². Ejercer esa soberanía sin el uso de tecnologías que permitan en tiempo real tener la información requerida para la toma de decisiones sería imposible. Es así como con el transcurrir de los años, esta in-

¹ Centro de Comando y Control Fuerza Aérea Colombiana, Presentación de Dirección CCOFA [presentación ppt diapositiva x], Bogotá, FAC-JOA-CCOFA, 2012.

² FUERZA AÉREA COLOMBIANA "Misión" [En línea] disponible en <https://www.fac.mil.co/?idcategoria=27> [Citado 31 de octubre de 2012]

novación se hace realidad con la implementación de sistemas de información de diferente índole que permiten concatenar cada una de las áreas funcionales de la Fuerza en función de un todo, que no es otro más que la toma de decisiones, en el menor tiempo posible y con el mayor grado de efectividad, en todos y cada uno de los ámbitos que esta misión impone a la institución.

Con base en los conceptos expuestos anteriormente, se tomará como principal fuente para el desarrollo del presente artículo el principio del Poder Aéreo, "Control Centralizado - Ejecución Descentralizada: La Fuerza Aérea debe estar controlada centralizadamente para alcanzar la sinergia, establecer prioridades, capitalizar flexibilidad en apoyo estratégico, asegurar unidad de propósito y minimizar la posibilidad de seleccionar objetivos conflictivos. La ejecución de misiones aéreas debe ser descentralizada para lograr un efectivo control, respuesta y flexibilidad"³. Principio que es cumplido a cabalidad día a día por la Fuerza Aérea a través del CCOFA.

¿Pero cómo se ejerce este principio en la actualidad? A través del desarrollo y aplicación de diferentes tecnologías reunidas en el CCOFA, partiendo de la iniciativa de cada uno de los hombres y mujeres que a su paso por el Centro de Comando y Control han aportado su granito de arena para el engrandecimiento de la Fuerza Aérea Colombiana, mediante las cuales podemos tener en tiempo real posicionamiento, voz y datos de las aeronaves de la Fuerza Aérea, lo cual nos da la posibilidad de conocer de primera mano acerca del desarrollo de operaciones de diferente índole en cualquier lugar del territorio nacional.

El Control Centralizado está fundamentado en tres pilares: El primero es la correcta recopilación de órdenes, directivas y procedimientos elaborados con base en el Plan de Guerra vigente, que asignan tareas específicas a cada una de las Unidades Aéreas. El segundo es una comunicación permanente con estas Unidades, no solo por medios tradicionales de voz sino con el uso de sistemas GIS (Geographic Infor-

mation System, por sus siglas en inglés), y Sistema de Posicionamiento Voz y Datos (DZM), que proporcionan información de vuelo de las aeronaves y posicionamiento geográfico, los cuales son complementados con otros sistemas de información meteorológica y tránsito aéreo que permiten al CCOFA ejercer dicho control dentro y fuera del territorio nacional. El tercero es el seguimiento que se hace al desarrollo mismo de las operaciones, el cual se realiza día a día a través del CCOFA.

La Ejecución Descentralizada es ejercida por las Unidades Aéreas, las cuales toman la información requerida de los sistemas descritos anteriormente para el planeamiento y ejecución de operaciones aéreas exitosas, en cumplimiento de los planes de campaña, cuyo objetivo es desde el nivel operacional dar órdenes claras al nivel táctico para que este contribuya al cumplimiento de los objetivos del nivel estratégico. Alcanzando la victoria sobre el enemigo, que dará paso a la anhelada paz en nuestro país.

Este proceso ha hecho evidente que la innovación y el desarrollo tecnológico son pieza fundamental en el Proceso Militar para la Toma de Decisiones, pero que todo este tren logístico no sirve de nada sin el factor más importante para el funcionamiento del mismo, que no es otro que el factor humano, quien finalmente toma decisiones con base en la información recibida; las cuales, de la mano de un acertado proceso de control centralizado y una buena ejecución descentralizada, han arrojado grandes resultados operacionales en los últimos tiempos.

El presente de las operaciones aéreas es exitoso, pero el futuro impone retos bastante complejos donde se evidencia una adaptación del ser humano a la interacción permanente con la tecnología, a la innovación permanente de tácticas y técnicas que se adapten a estos desarrollos; sus principales objetivos serán el de ser cada vez más contundentes, con el mínimo de riesgo para las tripulaciones. El más importante de estos retos radicará en recibir la información precisa y oportuna en tiempo real, para la toma de decisiones acertadas que conduzcan a la victoria.

³ FUERZA AÉREA COLOMBIANA, MANUAL FAC 1-003, Manual de Doctrina Básica Aérea y Espacial. p. 66.



Para concluir, se dejarán sobre la mesa las siguientes reflexiones: La innovación tecnológica se hace cada día más necesaria, para la implementación de nuevas técnicas y tácticas que permitan al comandante una mejor toma de decisiones, fundamentado en la información que los sistemas desarrollados le puedan brindar. Este desarrollo debe ser basado en las necesidades propias y no en modelos preconcebidos, ya que estos no se basan en la realidad de nuestro país, lo cual podría representar inversiones de alto costo con un bajo nivel de efectividad. Todo lo anterior, solo se hace realidad a través del uso eficiente del recurso más valioso de toda organización, el ser humano.

Escudo y Heráldica CCOFA

“El Escudo del Centro de Comando y Control FAC está enmarcado en una figura trapezoidal con el borde superior convexo. Bajo la palabra Comando y Control, principio fundamental del poder aéreo, hay un guerrero mítico en tonos gris piedra mirando a la derecha en posición de ataque, la misma posición en que se halla Orión en el firmamento. Usa un casco con penacho, que lo identifica como un comandante, y empuña una espada en señal de aplicación de la Fuerza. En la hoja de la espada se dibuja el



rayo símbolo de las comunicaciones. Usa para su defensa un escudo sobre el que se proyecta la imagen de radar con un barrido verde, como ícono de la Defensa Aérea y el Control del Espacio. La constelación de Orión, el cazador, se alza a la derecha del guerrero como su norte y superior, representando en cada estrella a las unidades aéreas operativas. La figura descansa sobre una banda en el acrónimo del Centro de Comando y Control FAC”. 🦅

CURRÍCULUM

Teniente Coronel JUAN PABLO YEPES BABATIVA. Oficial Piloto (Escuela Militar de Aviación, 1994). Segunda Especialidad Mantenimiento (Comando Aéreo de Mantenimiento, 1995), Instructor Académico y de Vuelo (Escuela Militar de Aviación, 1998), Curso Básico de Comando (Instituto Militar Aeronáutico, 2000), Curso de Comando (Instituto Militar Aeronáutico, 2005), Administrador Aeronáutico (Instituto Militar Aeronáutico, 2010), Especialista en Seguridad y Defensa Nacional del curso de Estado Mayor (Escuela Superior de Guerra, 2011). En su especialidad se ha desempeñado como piloto de los equipos C212, Do320, C295, Piloto Instructor de los equipos AC47T, T41D, Actualmente se desempeña como Copiloto de C130. Entre sus cargos se destacan: Director Comercial SATENA (2003), Oficial Planeamiento de Operaciones CACOM-2 (2007), Comandante Escuela AC47T “Fantasma” (2008), Comandante de Batalla CCOFA (2012). De su producción intelectual de destacan: Manual de Planeamiento Operacional Conjunto (Escuela Superior de Guerra, 2011).