

Armas aire-superficie en la Fuerza Aérea Colombiana

DOUGLAS HERNÁNDEZ

En horas de la madrugada la estación de policía del pueblo se estremece con tres explosiones sucesivas, abriendo paso a un nutrido fuego de fusiles y ametralladoras, están siendo atacados por unos doscientos guerrilleros de las FARC. La relación es bastante desfavorable, pues en la estación apenas trabajan 20 hombres y no todos están de servicio.

Las explosiones se deben a los “tatucos”, nombre dado a cilindros de gas doméstico llenos de explosivos y metralla, que son lanzados con muy poca precisión a través de un sistema parecido a un mortero, lo que ocasiona graves daños colaterales a la población civil y a la infraestructura.

Los policías reaccionan y toman posición en las trincheras o tras los sacos terreros que rodean a la estación de policía. El radio-operador de inmediato informa la novedad al nivel superior, y se activan los planes de reacción y contraataque, las paredes están llenas de cientos de pequeños agujeros, los policías saben que si no llegan refuerzos rápidamente, cuando se acabe la munición serán capturados por el enemigo y su futuro será incierto, podrían ser ejecutados en el sitio, o ser secuestrados para pasar años en recónditas selvas, no se sabe qué es peor.

El Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea Colombiana es alertado de la situación y de inmediato se radian instrucciones a las unidades aéreas en la zona. Precisamente la FAC tiene bases en distintas regiones, y además despliega sus aeronaves en apoyo directo a tropas de superficie, para reducir el tiempo de reacción frente a estas eventualidades.

Se establece que un avión AC-47T “Fantasma” volará a la zona para servir como Plataforma Aérea de Inteligencia, esto teniendo en cuenta su gran autonomía de vuelo. Al llegar a la vertical del pueblo comienza a orbitarlo lentamente mientras con su dispositivo FLIR rompe la oscuridad de la noche en busca de los guerrilleros que están hostigando la estación de policía. Detecta una gran concentración de enemigos en las calles que rodean la estación, y un grupo que espera en las afueras junto a cinco camiones, al parecer es la reserva. La tripulación del AC-47T toma contacto radial con el personal de la policía y les informa que ya está llegando la ayuda, lo cual les da ánimos para seguir resistiendo.

El Centro de Comando y Control de la FAC lanza un helicóptero AH-60L Arpía III con todo su armamento, y que además embarca a dos Tiradores Escogidos sobre Plataforma Aérea-TEPLA. También envía al lugar a dos Kfir C.7 dotados con bombas guiadas por láser, van volando a gran velocidad pues la situación es urgente.

En tierra, gracias a un trabajo de inteligencia previo, los guerrilleros han identificado las casas donde viven los policías y han ido a buscarlos allí. Han capturado a tres que no estaban de servicio, los llevaron a la plaza principal y los ejecutaron. Ya puede inferirse cuál será el destino de aquellos que resisten...

Todas las tripulaciones de los elementos aéreos que actúan en la operación están en modo nocturno, operando con Night Vision Goggles (NVG). Cuando el helicóptero Arpía llega a la zona, el AC-47T señala con el láser de su FLIR el punto exacto en el que se encuentra la concentración de reserva del enemigo. A su vez el Arpía III los engancha con su propio FLIR, y luego de cerciorarse de que no hay viviendas cerca, procede a un ataque masivo con fuego de cohetes y ametralladoras GAU, los camiones en los que los delincuentes pretendían huir quedan destruidos, rodeados de los cadáveres de sus hombres en reserva.

Las imágenes de la operación, captadas por el FLIR del Fantasma, están siendo transmitidas on line al Centro de Comando y Control de la FAC a través de data link.

El Arpía toma posición sobre el pueblo y se coloca de forma lateral, aquí entran en el juego los Tiradores Escogidos sobre Plataforma Aérea (TEPLA). Empleando fusiles de precisión para no causar daño colateral, disparan sobre los guerrilleros que están atacando a los policías en el pueblo, empezando por aquellos que están más cerca de la Estación de Policía.

Los guerrilleros se percatan de lo que está pasando y empiezan a huir, al parecer tenían un plan de fuga porque progresivamente van confluendo a puntos de concentración en las afueras del pueblo, conformando dos grupos que huyen en direcciones opuestas. Cuando los guerrilleros están lo suficientemente lejos del centro poblado, las aeronaves reciben instrucciones del Centro de Comando y Control: el grupo que huye al norte será atacado por el AC-47T Fantasma, y el que huye al sur será señalado con láser por el Arpía III para un ataque LGB. Efectivamente, el avión fantasma prepara sus ametralladoras GAU y cuando la aeronave está en posición, descarga miles de balas sobre la concentración enemiga, eliminándolos a todos.

El Arpía III se mantiene en vuelo estático a una distancia prudente del blanco que se moviliza a pie, se trata de unos 80 guerrilleros que huyen rápidamente hacia el río, donde probablemente tengan embarcaciones esperándoles. El láser, imperceptible por el ojo humano, está sobre ellos. A unos ocho kilómetros del blanco, cada uno de los Kfir lanza una bomba LGB Griffin, mismas que ya están enganchadas al láser, los aviones hacen un giro cerrado y vuelven a su base en el Comando Aéreo de Combate N°1. Las bombas recorren rápidamente la distancia que las separa del objetivo, para estallar justo en el centro de la columna acabando con todos los narcoterroristas. El Fantasma registra todo con la cámara de su FLIR.

Los policías que estaban en la estación pueden salir a evaluar los daños. Han muerto cinco de sus compañeros y hay dos heridos graves, la estación está en ruinas, así como algunas de las casas a su alrededor, producto del impacto poco certero de los “tatucos”, al parecer hay más de una docena de civiles que perdieron la vida, y se encuentran 20 guerrilleros abatidos al interior del pueblo con certeros disparos en la cabeza. Fuera del pueblo la unidad de la guerrilla fue aniquilada.

Al amanecer llegan camiones con un Escuadrón Móvil de Carabineros de la Policía Nacional, así como personal de la Fiscalía a efectuar las experticias legales con los fallecidos. Las ambulancias atienden a los heridos, la población civil está en shock. Las aeronaves han vuelto a sus bases a esperar una nueva misión, misma que no se hace esperar.

La Fuerza Aérea Colombiana tiene una larga tradición en el apoyo a las fuerzas de superficie, principalmente por el tema de los grupos guerrilleros que han actuado en el país desde hace décadas. A lo largo de los años se han adquirido diferentes plataformas de ala fija y ala rotatoria, que ofrecen distintas posibilidades tácticas. En cuanto a armamento aéreo, la constante ha sido el uso de bombas, cohetes y ametralladoras, y más recientemente los fusiles de francotirador.

La narración anterior describe las operaciones típicas que se desarrollaban en Colombia hasta hace relativamente poco tiempo, mismas que contribuyeron a llevar al grupo FARC a la mesa de negociación. Los comandantes de ese grupo de delincuentes, al ver el fortalecimiento general de las Fuerzas Militares y que en particular las capacidades técnicas y operacionales de la FAC se habían desarrollado al punto de impedirles cualquier operación que involucrara la concentración de sus hombres en el entorno rural, pensaron en pasar a las operaciones urbanas, donde no podría emplearse la potencia de fuego de la Fuerza Aérea, pero en las grandes ciudades de Colombia les esperaba una policía altamente tecnificada y distintas unidades de Fuerzas Especiales Urbanas, eso sin contar a los implacables y certeros TEPLA. Llegando a una situación tan complicada para la guerrilla que prefirieron negociar.

Las Fuerzas Militares hacen todo lo posible por no perder las capacidades adquiridas, y al mismo tiempo transformar la doctrina, pasando de un enfoque eminentemente antisubversivo a otro más orientado a la disuasión convencional. Pensando incluso en participar en operaciones multinacionales, bajo bandera de la ONU e incluso con la OTAN, la Unión Europea, u operaciones bilaterales con los aliados occidentales. Estas operaciones podrían incluir, por supuesto, un componente de la Fuerza Aérea Colombiana.

En este artículo se hará un breve repaso de las armas aire-superficie en uso por la Fuerza Aérea Colombiana.

Bombas Tontas

Las bombas de la serie Mk.82 han sido de amplio uso en Colombia. Cuando la guerra contra los grupos narcoterroristas estaba en sus picos más altos, la importación de estas bombas era constante, lo que significaba una fuerte inversión de divisas por parte del Ministerio de Defensa. Actualmente la empresa estatal llamada Indumil (Industria Militar) fabrica bombas de caída libre (o bombas tontas) en seis modelos que se discriminan en los cuadros que siguen, y una pequeña bomba inerte de 25 libras para prácticas. También se fabrican nacionalmente las espoletas, a las que se da el nombre de NATIVA. Las bombas nacionales de la serie Xué ya han sido probadas en ataques reales desde distintas plataformas y actualmente se ofrecen al mercado internacional con el sello *proved in combat*.

Bombas Indumil (1)	IMC XUÉ 125 LB PG.	IMC XUÉ 250 LB PG.	IMC XUÉ 250 LB PF.
Tipo	Propósito General (PG)	Propósito General (PG)	Propósito Fragmentación (PF)
Diámetro	190 mm.	232 mm.	232 mm.
Longitud Total	1030 mm sin espoleta.	1791 mm con cola y sin espoleta.	1826 mm con cola y sin espoleta.
Peso Total	125 lb	250 lb	250 lb
Centro de Gravedad	348 mm	650 mm (Desde la nariz).	650 mm (Desde la nariz).
Explosivo y Peso	TNT / 20 kg	TNT / 40 kg	TNT / 30 kg
Tipo de Espoleta	De nariz activada por percusión.	De nariz activada por percusión. De cola activada por desaceleración.	De nariz activada por percusión. De cola activada por desaceleración.
Distancia entre Pernos	14 pulgadas (OTAN)	14 pulgadas (OTAN)	14 pulgadas (OTAN)
Tipo de Cola	Cola cónica, 4 aletas equidistantes con ventana de inspección.	Cola cónica, 4 aletas equidistantes con ventana de inspección y ventana para espoleta de veleta.	Cola cónica, 4 aletas equidistantes con ventana de inspección y ventana para espoleta de veleta.
Radio de Acción Letal	Por onda explosiva: 15 m.	Por onda explosiva: 20 m Por fragmentación: 75 m.	Por onda explosiva: 15 m. Por fragmentación: 75 m.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Indumil.

Bombas Indumil (2)	IMC XUÉ 500 LB PG.	IMC XUÉ 500 LB PF.	IMC XUÉ 500 LB BEL.
Tipo	Propósito General (PG)	Propósito Fragmentación (PF)	Mk82 Bomba Efecto limitado
Diámetro	274 mm.	274 mm.	274 mm.
Longitud Total	2.160 mm con cola y sin espoleta.	2.160 mm con cola y sin espoleta.	1.530 mm.
Peso Total	500 lb	500 lb	500 lb
Centro de Gravedad	868 mm (Desde la nariz)	868 mm (Desde la nariz)	868 mm (Desde la nariz)
Explosivo y Peso	TNT / 82 kg	TNT / 50 kg	TNT / 4.2 kg
Tipo de Esopoleta	De nariz activada por percusión. De cola activada por desaceleración.	De nariz activada por percusión. De cola activada por desaceleración.	Adaptabilidad para espoleta estándar tipo MK 82 y compatible con sistemas guiados.
Distancia entre Pernos	14 pulgadas (OTAN) ó 10 pulgadas (VARSOVIA), según requerimiento del cliente.	14 pulgadas (OTAN) ó 10 pulgadas (VARSOVIA), según requerimiento del cliente.	14 pulgadas (OTAN) ó 10 pulgadas (VARSOVIA), según requerimiento del cliente.
Tipo de Cola	Cola cónica, 4 aletas equidistantes con ventana de inspección y ventana para espoleta de veleta	Cola cónica, 4 aletas equidistantes con ventana de inspección y ventana para espoleta de veleta	Sistema guiado GRIFFIN y PAVEWAY.
Radio de Acción Letal	Por onda explosiva: 45 m. Por fragmentación: 100 m.	Por onda explosiva: 25 m. Por fragmentación: 100 m.	Por onda explosiva: 10 m. Por fragmentación: 7 m.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Indumil.

Indumil desarrolló un soporte especial para mejorar la capacidad de los aviones OV-10 Bronco para transportar y lanzar bombas, se llama portabombas IM-2. También existe un nuevo dispositivo para que los OV-10 Bronco y los AT-27 Tucano apunten y lancen su carga de bombas (“entrega de armas” le llaman en la jerga militar colombiana). Valga anotar que los OV-10 Bronco remanentes fueron retirados del servicio activo en noviembre del año 2015.

Bombas de Racimo (Cluster Bombs)

Durante la década de los 90 la Fuerza Aérea Colombiana adquirió de Chile un lote de bombas modelo CB-250K (cada una lleva 240 submuniciones), y de Israel un lote de bombas ARC-32 (cada una con 32 submuniciones). En el año 2006 se utilizaron por primera vez para destruir pistas del narcotráfico en lugares recónditos de la geografía colombiana. Para el año 2008 Colombia adhiere a los Acuerdos de Oslo para la prohibición de las bombas de racimo, y en cumplimiento de dichos acuerdos internacionales, procede a destruir sus inventarios de estas armas, que para el momento constaba de 42 CB-250K y 31 ARC-32.

Al parecer, al hacer el retiro planificado de las bombas de racimo se adquirió simultáneamente otro sistema de armas que mantuviera la reserva de armas aéreas y las capacidades mínimas disuasivas. Se trata de un lote de bombas GBU-12 “Paveway II”.

En el año 2008 se hizo público que la Fuerza Aérea Colombia poseía bombas guiadas por láser “Paveway II”, tras el ataque al campamento del líder de las FARC Raúl Reyes en territorio de Ecuador, en la llamada “Operación Fénix”. Lo cual por cierto se hizo sin autorización del gobierno de ese país, lo que causó una severa crisis diplomática.

Además de la “Operación Fénix” hay otro suceso histórico de interés que involucra a la Fuerza Aérea Colombiana, que tornó en escándalo. Se trata de la llamada “Masacre de Santo Domingo”. El 13 de diciembre de 1998, un helicóptero de la FAC lanzó unas bombas de racimo de un modelo antiguo (adaptador AN-M1A2 con seis bombas AN-M41A de 20 libras) sobre un blanco que se presumía legítimo en el área general de Santo Domingo, departamento de Arauca, pero luego el asunto degeneró en una crisis institucional al denunciarse que los afectados por el ataque habían sido civiles. El Gobierno Estadounidense intervino exigiendo sanciones a los involucrados, amenazando con retirar una parte del paquete de ayuda, e incluso se realizó una investigación técnica en el lugar de los hechos con el apoyo de personal del FBI. Se trata de un capítulo complejo de la historia militar de Colombia que aún no está del todo claro.

Bombas Guiadas por Láser (LGB)

Con los cazabombarderos Kfir llegaron a Colombia bombas guiadas por láser (LGB) del modelo israelí Griffin. Estas bombas se orientan hacia su blanco con un sistema designador láser de cabina (CLDS, por las siglas en inglés Cockpit Laser Designation System), que tiene la peculiaridad de ser compatible con el sistema de misiles antitanque Nimrod, en uso por el Ejército Nacional de Colombia. Esto brinda unas posibilidades de empleo bastante interesantes, por ejemplo, los observadores adelantados de la artillería del Ejército Nacional podrían tener señalizado por láser un blanco de alto valor, y contra él podría lanzarse indistintamente una bomba LGB Griffin o un misil Nimrod. De igual forma, en una operación conjunta el segundo tripulante de un Kfir biplaza podría tener señalizado un blanco de superficie y recibir el apoyo de una Batería de Misiles Nimrod del Ejército.

También hay que tener en cuenta entre las LGB en uso por la Fuerza Aérea Colombiana a las bombas GBU-12 “Paveway II” ya reseñadas en párrafos anteriores.

Armas de la FAC	Griffin	GBU-12 “Paveway II”
Tipo	Bomba Guiada por Láser	Bomba Guiada por Láser*
País de Origen	Israel	Estados Unidos
IOC	1990	1976
Alcance	12 Km.	14,8 km.
Precisión	5 m.	1,1 m.
Compatibilidad del kit	Mk-82/83/84 GP Indumil Xué 500 Lb BEL.	Mk-82 500 Lb. GP Indumil Xué 500 Lb BEL.

* Existe una versión de la Paveway II con guía GPS, se desconoce si Colombia la posee.

Bombas Stand-off

La flota de aviones Kfir de la Fuerza Aérea Colombiana era inicialmente de 11 aparatos. Como estaba programada la salida del servicio de los veteranos aviones Mirage 5, el Alto Mando decidió adquirir más Kfir para reemplazarlos -elevando la flota de Kfir a 24 aparatos-, y además modernizarlos del estándar C.7/TC.7, al más moderno C.10/C.12/TC.12, de esta forma se consideraba que el país mantendría su capacidad disuasiva frente a eventuales amenazas externas, además de que podría continuar los ataques estratégicos contra blancos de alto valor en el contexto del conflicto interno.

Este negocio para incrementar del número de aviones Kfir, y su actualización tecnológica, incluyó también un paquete de armas de nueva generación, como la moderna bomba Stand-off de origen israelí Rafael Spice 1000.

Un arma Stand-off es aquella que puede lanzarse con precisión a gran distancia del blanco. Permitiendo de esta forma aumentar la seguridad de las aeronaves y de las tripulaciones manteniéndoles

fuera del alcance de las armas defensivas que el enemigo pudiese tener allí. La sigla Spice significa: Smart Precise Impact and Cost Effective guidance kit.

El kit Spice 1000 puede aplicarse a las bombas de la serie Mk-80 y también a la Indumil Xué de 500 Lb. PG, tiene un alcance de 60 kilómetros y una precisión (CEP) de 3 metros. Su sistema de guía es redundante, cuenta Global Positioning Satellite/Inertial Navigation System (GPS/INS), navegación por referencia, y un sistema dual CCD/IIR que proporciona una precisión milimétrica y la identificación positiva del blanco. La Spice 1000 Está en el mercado desde el año 2005. Se le vio por primera vez en manos de la FAC en el año 2016.

En el año 2015, en el marco de la Feria Internacional de Aviación F-Air Colombia, se presentó la empresa brasilera Friuli Aeroespacial, ofreciendo sus kits para bombas stand-off a la Fuerza Aérea Colombiana. No se conoce si se llegó a algún acuerdo.

Nuevo Señalizador

Dentro del paquete de nuevo equipamiento adquirido para los Kfir C.10/C12/TC.12, se cuenta el pod Rafael Litening III, que permite señalar blancos con total precisión a las bombas guiadas por láser, además de integrar un conjunto de capacidades adicionales.

Las aeronaves colombianas capaces de lanzar bombas de aviación, son: Los Kfir, los A-37 Dragoonfly, los A-29 Super Tucano, y los AT-27 Tucano. Los tres primeros están en capacidad de lanzar bombas LGB. Hoy en día no hay evidencia de que los helicópteros conserven la capacidad para lanzar bombas.

Cohetes

Complementando a las bombas de aviación encontramos a los cohetes aire-superficie. La Fuerza Aérea Colombiana emplea lanzadores con diferente número de alveolos, pero en general se emplean los mismos modelos de cohete. Colombia importa los cohetes de aviación que necesita. Actualmente hay un proceso bastante adelantado de I+D para que la empresa estatal Indumil fabrique los cohetes que las Fuerzas Armadas requieren. Para ello cuentan con el apoyo de la empresa privada.

El modelo de cohete de 70 mm. más utilizado actualmente en Colombia es el Skyfire 70 de origen brasilero, y los lanzadores más ampliamente utilizados son:

- Lanzador de cohetes de 70 mm. M260 de 7 alveolos.
- Lanzador de cohetes de 70 mm. M261 de 19 alveolos.

Adicionalmente se posee un lanzador con nariz cónica, apto para su uso por aviones supersónicos. Se trata del lanzador de cohetes de 68 mm. Matra 155 de 18 alveolos.

Dentro del proyecto de producción nacional de los cohetes aire-tierra se espera desarrollar un sistema de guía. Técnicamente un cohete con sistema de guía es un misil, sin embargo hay resistencia a llamarles así. Serán llamados “cohetes guiados”. Las aeronaves de la Fuerza Aérea Colombiana que emplean cohetes son: Los Kfir, los A-37 Dragoonfly, los A-29 Super Tucano, y los AT-27 Tucano. Adicionalmente tienen esta capacidad los helicópteros AH-60L Arpía III/IV; los helicópteros UH-1N Rapaz, Huey II, y los helicópteros Hughes H-500, de los que al parecer solo hay una unidad remanente.

Cañones

Los cazabombarderos Kfir están dotados de dos cañones DEFA 553 de 30 mm., con 140 proyectiles cada uno. Si bien estas armas sirven para el combate aire-aire, también pueden

emplearse para atacar objetivos de superficie. La potencia de la munición de 30 mm. puede destruir vehículos tácticos y blindados, puestos de mando, zonas de concentración, instalaciones logísticas, tanques de almacenamiento y cualquier blanco de interés para las propias tropas.

La Fuerza Aérea Colombiana experimentó instalando un cañón DEFA 552A de 30 mm. en un avión AC-47T "Fantasma". El arma se había extraído de un Mirage 5 retirado del servicio en 2010. Al parecer las pruebas no fueron satisfactorias porque con excepción de una exhibición al público, no se les volvió a ver con esa configuración.

	DEFA 552A / DEFA 553
Tipo	Cañón Revólver
País de origen	Francia
Diseñador	DEFA
Fabricantes	CASA, Dassault Aviation, y Matra.
Entrada en servicio	1958 (552A) 1971 (553)
Calibre	30 x 113 mm. OTAN
Operación	Gas
Longitud	1,66 m
Peso	81 kg.
Velocidad de disparo	1.200 dpm
Velocidad inicial	800 m/s
Ráfagas	0.5 a 1 segundo.

El DEFA 553 tiene un nuevo sistema de alimentación, el cañón está fabricado en acero al cromo-níquel, y mejora la confiabilidad eléctrica. El DEFA 553 es accionado por gas, este actúa en la cámara de amartillamiento, obteniéndose el encendido pirotécnico de forma eléctrica.

En el proceso de integración tecnológica para el desarrollo del Helicóptero AH-60L Arpia IV, se probó el Pod con cañón de 20 mm Nexter NC-621. Esta arma cuenta con 250 cartuchos de empleo inmediato, una velocidad de tiro de 750 rondas por minuto y un alcance efectivo mayor a los 2.000 metros. Al momento se desconoce el resultado de las pruebas, como se desconoce también si el arma fue finalmente adquirida por la Fuerza Aérea.

Ametralladoras

Las ametralladoras más significativas en uso por la Fuerza Aérea Colombiana, son:

	GAU-19	GAU-2	M2 HB/QCB	M1919	M-60D
Cañones	3	6	1	1	1
Calibre	12,7 x 99 mm.	7,62 x 51 mm.	12,7 x 99 mm.	7,62 mm.	7,62 mm.
País de Origen	EE.UU.	EE.UU.	EE.UU.	EE.UU.	EE.UU.
Entrada en servicio	1982	1963	1921	1919	1957

Diseñador	General Electric	General Electric	John Browning	John Browning	
Fabricantes	General Dynamics	General Electric, Dillon Aero INC, DeGroat Tactical Armaments, Garwood Industries	General Dynamics, Fabrique Nationale, U.S. Ordnance y Manroy Engineering (UK)	General Motors y el Arsenal de Rock Island.	Saco Defense U.S. Ordnance
Funcionamiento	Eléctrico	Eléctrico	Gases	Gases	Gases
Alcance efectivo	6.000 m.	1.000 m.	1.800 m.	1.370 m	1.100 m.
Cadencia de tiro	1.000-2.000 dpm	4.000-6.000 dpm	450-635 dpm	400-600 dpm	550 dpm
Velocidad máxima	887 m/s	853 m/s	860 m/s	853 m/s	853 m/s
Peso	63 kg.	29,98 kg.	38 kg.	14 kg.	10,5 kg.
Longitud total	1.369 mm.	801,6 mm.	1.656 mm.	1.143 mm.	1.077 mm.
Longitud cañón	914 mm.	558,8 mm.	1.143 mm.	609 mm.	560 mm.

Los aviones A-37 Dragoonfly tienen incorporada una ametralladora multitubo GAU-2B de 7,62 mm. en la proa, lo que les proporciona un importante poder de fuego contra objetivos aéreos y de superficie. Estas aeronaves tienen su base en el Comando Aéreo de Combate N°3 (CACOM 3) en Malambo, departamento del Atlántico, en la costa caribe. Su misión principal es interceptar aviones del narcotráfico.

Los aviones A-29 Super Tucano poseen ametralladoras .50 (12,7 mm.) M2 HB/QCB incorporadas en las alas al modo de los cazas de la segunda guerra mundial. Los Super Tucano conforman dos escuadrones, uno de ellos en el CACOM 3, y otro en el CACOM 2 cuya base está en Apiay, departamento del Meta, al centro del país. Se especializan en el apoyo a las fuerzas de superficie y en la interceptación de algunas aeronaves del narcotráfico.

Los aviones AT-27 Tucano, pueden ser dotados de pod de ametralladora FN HMP250, enganchados en los soportes subalares. Este pod lleva una ametralladora calibre .50 (12,7 mm). Sin embargo, después de usarlos intensamente por muchos años en misiones de ataque, hoy en día están dedicados al entrenamiento.

La aeronave que más ametralladoras monta es el helicóptero Arpía. Lleva 4 ametralladoras multitubo GAU-19, y dos ametralladoras M-60 o M1919 (en soportes M23 o M144).

Los Arpía fueron complementados con 12 helicópteros Bell Huey II, mismos que están armados con ametralladoras GAU-2 y GAU-19. Con ellos se tiene otra plataforma estandarizada para el apoyo táctico y escolta a tropas de superficie, pudiendo dedicar los AH-60L Arpía al ataque aéreo, y ahora a misiones estratégicas de resguardo de la soberanía nacional, con sus nuevas capacidades.

En general todos los helicópteros de la Fuerza Aérea Colombiana pueden ser armados con ametralladoras de puerta. Incluso los UH-60L "Ángel" destinados al C-SAR/MEDEVAC van armados, estos no llevan marcas de la cruz roja, sino camuflaje táctico, por lo que no violan las leyes al respecto.

Lanzagranadas de 40 mm.

Los Helicópteros UH-1N "Rapaz" de la Fuerza Aérea Colombiana, están equipados con una ametralladora GAU a un lado, y una ametralladora lanzagranadas Mk-19 al otro lado.

	Mk19
Tipo	Ametralladora Lanzagranadas
Calibre	40 x 53 mm.
País de Origen	EE.UU.
Entrada en Servicio	1968
Fabricante	General Dynamics
Funcionamiento	Recarga por retroceso a cerrojo abierto
Alimentación	Cinta de 32 o 48 granadas
Cadencia de disparo	325-257 dpm
Alcance efectivo	1.500 m.
Peso	35,1 kg. (incluyendo munición)
Longitud total	1.095 mm.
Longitud del cañón	412 mm.

Fusiles de Francotirador

En la modalidad de los Tiradores Escogidos sobre Plataforma Aérea (TEPLA) se cuenta con diferentes tipos de fusiles, siendo el más potente el Barret calibre .50 (12,7 mm).

Se acaba de realizar un curso de Tirador Escogido en el Ejército Colombiano, que por primera vez incluyó una fase de Plataforma Aérea, lo cual hace pensar que la especialidad TEPLA podría expandirse de la Fuerza Aérea al Ejército. El fusil más empleado por los tiradores escogidos del Ejército Colombiano es el M24 SWS.

	Barret M82	M24 SWS
Calibre	12,7 x 99 mm.	7,62 x 51 mm.
País de Origen	EE.UU.	EE.UU.
Entrada en Servicio	1982	1988
Fabricante	Barrett Firearms Manufacturing	Remington Arms
Funcionamiento	Gases	Cerrojo manual
Peso	14 kg.	5,5 kg.
Longitud total	1.448 mm.	1.092 mm.
Longitud del cañón	500 mm.	610 mm.
Alcance efectivo	2.700 m.	1.500 m.
Velocidad máxima	853 m/s	853 m/s

Misiles Antitanque

La familia Spike LR/ER/NLOS fue adquirida por la Fuerza Aérea Colombiana, para su empleo en los helicópteros AH-60L "Arpía IV". Esta capacidad se desarrolla como respuesta al fortalecimiento del arma blindada de los países vecinos. Actualmente la FAC cuenta con 12 Helicópteros AH-60L Arpía, mismos que están el proceso de actualización de la versión III a la versión IV.

El Spike LR/ER/NLOS es un sistema de misiles antitanque tipo “Fire and Forget” y “Fire, Observe and Update”, moderno, altamente efectivo contra todos los tanques actuales, además puede emplearse contra distintos blancos en el teatro de operaciones. El sistema puede ser instalado en vehículos terrestres, helicópteros y plataformas navales. La versión LR es tan ligera que puede ser transportada por la tropa a pie. El misil posee un buscador diurno/nocturno de última generación y un óptimo enlace de comunicación de datos. Entre las principales características del Spike podemos destacar:

- Posibilidad de actualizar o cambiar de blanco después del lanzamiento.
- Capacidad para abortar la misión después de que el misil se ha lanzado.
- Lograr inteligencia en tiempo real e identificar amigo o enemigo (IFF).
- Realizar evaluación de daños en combate.
- Alcance en rango extendido y una precisión asegurada.
- Puede operar en escenarios ofensivos y defensivos.
- Su precisión minimiza los daños colaterales.
- Alta probabilidad de destrucción del objetivo.
- Alta capacidad de supervivencia del operador de armas.
- Capacidad de múltiples misiones contra una gran variedad de objetivos.
- Igualmente letal tanto en operaciones diurnas como nocturnas.
- Fácil de operar, requiere un entrenamiento mínimo.
- Fiabilidad. 10 años de almacenamiento sin mantenimiento, pruebas incorporadas.
- Reducción del costo del ciclo de vida.
- Peso reducido.

	Rafael Spike		
	LR	ER	NLOS
Tipo	Misil Antitanque	Misil Antitanque	Misil Antitanque
País de Origen	Israel	Israel	Israel
Fabricante	Rafael	Rafael	Rafael
Alcance	4 km.	8 km.	25 km.
Modo de operación	Fire-and-Forget & Fire-Observe and Update.	Fire-and-Forget & Fire-Observe and Update.	Fire-and-Forget & Fire-Observe and Update.
Combustible	Sólido	Sólido	Sólido
Ojiva	Tandem HEAT	Tandem HEAT	Tandem HEAT/PBF
Guía	Electro-Óptica Fibra Óptica	Electro-Óptica Fibra Óptica	Electro-Óptico Inalámbrico
Peso del misil	14 kg.	34 kg.	70 kg.
Penetración	700 mm. RHA	1.000 mm. RHA	¿?
Mecanismo de detonación	Impacto	Impacto	Impacto

Armas No Letales

Las Fuerzas Militares adquirieron varios modelos del sistema LRAD (Long Range Acoustic Dispositive) con el fin de efectuar el perifoneo de mensajes institucionales sobre amplias zonas selváticas, invitando a los guerrilleros a la desmovilización, hablándoles de los beneficios ofrecidos por el gobierno, e incluso poniendo al micrófono a exguerrilleros que ya estaban disfrutando de su reincorporación a

la sociedad. Este método motivó a decenas de guerrilleros a desertar de sus unidades y entregarse con su armamento a las patrullas militares o a entregarse en los cuarteles. Valga anotar que el gobierno de Colombia paga una recompensa a los guerrilleros que se desmovilizan por entregar armas y explosivos, el monto varía dependiendo del tipo de armas que entregan.

La capacidad de difusión del sonido de los dispositivos LRAD permite que puedan ser empleados también en caso de desastres naturales o antrópicos, para dar instrucciones a la población afectada. Pero no se puede pasar por alto que en determinadas frecuencias puede causar dolor o malestar entre aquellos sobre quienes se apunta la emisión sonora. Esta característica permite que los LRAD sean usados actualmente como un arma no letal por distintas unidades antidisturbios en el mundo, y también para la defensa de los barcos contra la piratería en el mar. De forma que es una herramienta de doble uso.

Conclusión

La Fuerza Aérea Colombiana ha respondido a todos los retos que se le han presentado, tanto en el conflicto interno como en el escenario geopolítico. La preparación de sus tripulaciones y personal técnico es sobresaliente y al igual que las demás instituciones militares, la FAC tiene el mayor interés por no perder las capacidades adquiridas, tras la finalización del conflicto con las FARC.

Es una política de Estado producir en el país el mayor número posible de elementos requeridos por el sector defensa. Esto ya ha dado sus frutos, como puede leerse en párrafos anteriores, con logros como la fabricación nacional de las bombas de la serie Xué, y las investigaciones que se adelantan para el desarrollo de otros sistemas de armas aéreas.

Es seguro que cualquier negocio importante en el que se involucre la Fuerza Aérea Colombiana en el futuro, incluirá un componente de transferencia tecnológica a modo de offset, incrementando progresivamente el know how de los ingenieros y técnicos del sector defensa colombiano. □

Fuentes:

- http://www.corteidh.or.cr/cf/Jurisprudencia2/ficha_tecnica.cfm?nId_Ficha=237&lang=e
- <http://www.elespectador.com/impreso/articuloimpreso139838-destruyen-ultimas-bombas-racimo-colombia>
- <http://piensachile.com/2008/04/colombia-el-condor-made-in-usa-acecha/>
- <http://www.gichd.org/fileadmin/GICHD/what-we-do/events/UNMAT2011/Day-2/UNMAT2011-Day2-3-CM-Avila.pdf>
- https://www.icrc.org/spa/assets/files/other/icrc_003_0961.pdf
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Spike_\(missile\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Spike_(missile))
- http://www.larepublica.co/los-convenios-offset-%07en-colombia_350686
- <http://www.fuerzasmilitares.org/opinion/607-ingenio-local-apoyo-politico-independencia-tecnologica.html>



Douglas Hernández, docente de posgrado de la Universidad de Antioquia (Colombia), es sociólogo, magíster en educación, y doctorando en gerencia. Posee un diplomado en relaciones internacionales. Es director del website especializado en seguridad y defensa www.fuerzasmilitares.org, co-director del Observatorio Hispano-Americano sobre el Terrorismo “Triarius”, y editor del Boletín de Prevención y Seguridad ante el Terrorismo Global, que se emite de manera quincenal y recoge los análisis de un selecto grupo internacional de expertos. Su e-mail de contacto es: hernandez.douglas@hotmail.com