

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA CONJUNTA
CURSO DE ESTADO MAYOR Y PLANEAMIENTO CONJUNTO**



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

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

TEMA:

“LA INFLUENCIA DE LA TECNOLOGIA EN LA GUERRA”.

TITULO:

**“LA INFLUENCIA DEL ARMAMENTO INTELIGENTE EN LA
OBTENCION DEL ESTADO FINAL OPERACIONAL”**

POR

MY. ENRIQUE MARTIN ZABALA

Aclaración

Los puntos de vista expresados en el presente trabajo académico son exclusivos del alumno y no reflejan necesariamente políticas oficiales ni posición, tanto de la Escuela Superior de Guerra Conjunta como del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas.

Tabla de Contenidos

ACLARACIÓN	II
RESUMEN	1
INTRODUCCION.....	2
DEFINICIONES.....	3
EL NACIMIENTO DEL ARMAMENTO INTELIGENTE.....	4
LAS ARMAS INTELIGENTES EN “TORMENTA DEL DESIERTO”	8
LA EXPERIENCIA BALCANICA	14
“IRAQUI FREEDOM”, EL USO MASIVO DEL ARMAMENTO INTELIGENTE . . .	21
PRESENTE Y FUTURO.....	25
CONCLUSIONES.....	28
BIBLIOGRAFÍA.....	29

RESUMEN

Nuestra investigación tiene en cuenta que desde el inicio de los conflictos armados en los albores de la humanidad, los contendientes buscaron, además de infligir un daño decisivo al enemigo, provocar ese daño de la forma más precisa posible a fin alcanzar la victoria sin gastar excesiva energía y medios, además de evitar ser dañado por el mismo. El limitado desarrollo de la tecnología impedía grandes logros.

La investigación y desarrollo de armas guiadas, también llamadas “Inteligentes”, así llamadas por poder modificar su trayectoria posteriormente a su lanzamiento y alcanzar el blanco asignado, significó la esperanza de no tener que repetir las terribles matanzas y destrucción ocasionadas por las dos guerras mundiales.

El concepto de “Estado Final Operacional” fue considerado por las fuerzas armadas de los Estados Unidos a mediados de la década del 80, y comenzaron aplicarlo durante la Operación “Tormenta del Desierto”, en la guerra contra las fuerzas iraquíes que invadieron Kuwait y es donde se comenzó a utilizar de manera masiva el armamento inteligente.

En nuestro trabajo partimos analizando este conflicto, ya que es el primer escenario con estas características, continuando con el análisis de las campañas “Allied Force” y “Deliberated Force”, ambas efectuadas en el ámbito del conflicto de la ex – Yugoslavia, en las que el protagonismo del armamento inteligente tuvo un papel cada vez mas preponderante en el resultado final de las acciones. Finalizamos nuestro análisis con la Operación “Libertad Iraquí” del año 2003, que es la última gran campaña de la que se tienen datos registrados.

Por último efectuaremos una breve descripción del presente y futuro de estas armas en lo que respecta a modernizaciones y nuevos desarrollos de las mismas, y su implementación en el campo de batalla del futuro.

PALABRAS CLAVE

Estado Final Operacional-Armamento Inteligente-Guerra

INTRODUCCIÓN

A lo largo de este trabajo se buscara determinar la influencia de la nueva tecnología de las “Armas inteligentes” en el logro de uno de los elementos del arte operacional, como lo es el Estado Final Operacional.

Para ello nos referiremos a los conflictos más significativos en lo que respecta a volumen de fuerzas enfrentadas, de los últimos veinte años, analizando el protagonismo del armamento inteligente y su influencia en la obtención del Estado Final Operacional.

Como punto de partida de la investigación nos introduciremos en los orígenes de la citada tecnología para poder comprender mejor los motivos que llevaron a desarrollarla e introducirla en las campañas militares, siguiendo con el cuerpo central del trabajo en que analizaremos su protagonismo en los últimos conflictos en Medio Oriente y los Balcanes, en cada uno de los cuales las diferentes características de los mismos impusieron ventajas y limitaciones particulares al uso efectivo de esta tecnología.

Se utilizara un método de trabajo de tipo descriptivo haciendo énfasis en datos y testimonios aportados por investigadores nacionales e internacionales. Se limitara al “Armamento Inteligente”, sin por ello ignorar que el mismo se encuentra dentro de un gran sistema de tecnología moderna.

Considerando que en el mundo actual países como el nuestro, que están en vías de desarrollo, no pueden permitirse gastos militares superfluos, sino que los medios deben ser lo más eficientes posibles para alcanzar los objetivos asignados, y que por otra parte el Derecho Internacional de los Conflictos Armados es muy exigente en lo que se refiere a evitar daños colaterales a los no combatientes; es de mi opinión que el presente trabajo aportara una idea para los planificadores del instrumento militar nacional del futuro para diseñar medios y procedimientos acordes a las exigencias de los eventuales conflictos por venir

CAPITULO I

DEFINICIONES

Antes de comenzar con el cuerpo central del trabajo consideramos fundamental orientar al lector mediante la definición de los dos conceptos centrales de este trabajo, como lo son los de “Armamento Inteligente” y “Estado Final Operacional”.

ARMAMENTO INTELIGENTE:

“Armamento Inteligente es aquel armamento superficie-superficie (S-S) o aire-superficie (A-S), que luego de ser lanzado es capaz de modificar su trayectoria para impactar sobre un blanco designado”.
(Olmedo, 2000:5)

ESTADO FINAL OPERACIONAL:

“El Estado Final Operacional es la situación de los acontecimientos deseada al finalizarlas acciones militares en un Teatro de Operaciones...Es un estado de cosas militares a mantener o alcanzar en el Teatro de Operaciones...” (MC 20-01,2011:37)

Este concepto forma parte de los Elementos del diseño Operacional, como lo son, por ejemplo, el Estado Final Estratégico, el estado Final Militar, el Centro de Gravedad, los Puntos Decisivos, etc.

Cuando existe un solo Teatro de Operaciones, el Estado Final Militar y el Estado Final Operacional coinciden.

CAPITULO II

EL NACIMIENTO DEL ARMAMENTO INTELIGENTE

“Herramientas, o armas, si las correctas pueden ser descubiertas, son el 99 por ciento de la victoria...Estrategia, comando, liderazgo, coraje, disciplina, abastecimientos, organización, y toda la parafernalia física y moral de la guerra no son nada al lado de la superioridad de la armas- la mayoría de ellos van a formar el uno por ciento de lo que hace que todo sea posible”

JFC FULLER

La búsqueda de la precisión es tan antigua como los orígenes de la guerra misma. Sin embargo durante la mayor parte de la historia esto fue una utopía. Aun en épocas cercanas como la primera mitad del tecnificado siglo XX, el lugar donde una bomba sin guía impactaba era función de la velocidad y dirección del avión en el punto de lanzamiento, la aerodinámica del proyectil, el viento y las condiciones atmosféricas mientras la bomba estaba en vuelo; por lo que una bomba lanzada medio segundo más tarde, podía desviarse de su objetivo por cientos de pies¹.

Durante la Segunda Guerra Mundial, era muy común publicitar la exactitud de los bombarderos estadounidenses debido a estar equipados con la famosa mira “Norden”. Sin embargo, a modo de ejemplo, podemos citar que durante el verano de 1944, cuarenta y siete bombarderos B-29 atacaron las acerías de Yawata, Japón, llegando al blanco solo un avión, que pudo colocar una bomba de 500 libras que afectó una central eléctrica ubicada a 3.700 pies del blanco principal, constituyéndose esa bomba en el 0,25 % de las 376 bombas lanzadas en esa misión. Para el otoño de 1944 “...solo el siete por ciento de todas las bombas lanzadas por la Octava Fuerza Aérea impactó a 1000 pies de su punto de mira...”². Para tener precisión real, era evidente que con la masa no era suficiente.

Es por ello que durante la misma Segunda Guerra Mundial, tanto estadounidenses como alemanes comenzaron a experimentar con armas radio-controladas, como cuando el 12 de Mayo de 1943, un

¹ John T. Correl, “La aparición de las bombas inteligentes”, 2010, www/Air Force Magazine/MagazineArchive

² Richard P HALLION., “Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”, www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

bombardero B-24 Liberator lanzó un torpedo acústico que provocó serios daños en un submarino alemán, obligándolo a salir a la superficie, siendo posteriormente hundido por naves de escolta a un convoy. Del mismo modo, el 9 de Septiembre de 1943, un bombardeo alemán Dornier 217 hundió con una bomba guiada por radio “Fritz-X”, al moderno acorazado “Roma”, que se dirigía a su lugar de rendición en Gibraltar. Al finalizar la guerra, ambos contendientes habían empleado (podría decirse experimentalmente) varias armas guiadas por diferentes métodos (radio, radar, etc.), contra diferentes objetivos que iban desde industrias y puentes, hasta buques.

Este interés por el desarrollo de armamento que permitiese destruir blancos con precisión, se vio incrementado durante la siguiente guerra, Corea. La Fuerza Aérea de los Estados Unidos, en su búsqueda de una mejor arma, acopló el sistema de guía “Razon”, que proporcionaba control en distancia y azimut a la enorme bomba de 12.000 libras “Tallboy”, usada en la Segunda Guerra Mundial, pasando a llamarse bombas “Tarzon”. El resultado; se lanzaron en Corea 30 “Tarzon” con una precisión promedio de 273 pies. Sin embargo *“Tarzon fue devastador para los puentes, pero era poco fiable e inestable, lo que hacía peligroso su uso.”*(Correl, 2010). Fue debido a la experiencia de la U.S Navy en el bombardeo a los puentes norcoreanos, que dicha fuerza armada se sintió estimulada a desarrollar durante la posguerra el programa “Bullpup”, el primer misil guiado Aire-Superficie producido en masa.

Paralelamente a esto, se comenzó a trabajar en el desarrollo de armas guiadas Aire-Superficie y Superficie-Superficie para roles antibuque, particularmente por parte de la Unión Soviética, que veía en el desarrollo de este tipo de armamento un medio para poder contrarrestar la enorme superioridad de las armadas de la OTAN. Al respecto podemos citar el siguiente caso:

Uno de los eventos más importantes en la historia de las armas de precisión se produjo el 25 de Octubre de 1967, cuando el destructor israelí Eliat, que patrullaba a 15 millas de Port Said, fue hundido por cuatro misiles antibuque Stinx de fabricación soviética disparados de un barco misilístico egipcio, matando o hiriendo a 99 tripulantes. El hundimiento del Eliat tuvo un impacto profundo; un oficial de guerra de superficie comentó que era un golpe a la marina de superficie, y un Centro de Estudios Navales concluyó: “La amenaza a los buques de combate de la armada es tan grande que una revolución en las tácticas navales puede ser necesaria”. Subsecuentes rumores de que los soviéticos habían

suministrado misiles Stinx a Vietnam del Norte limitó seriamente las operaciones navales frente a las costas vietnamitas, en particular las misiones de bombardeo costero, y un oficial naval llamo a la potencial amenaza Styx, “su peor pesadilla”³.

Todo este enorme desarrollo soviético en armamento de precisión incitó a los países occidentales, especialmente a EE.UU, a la rápida inversión en contramedidas adecuadas, como lo fueron la adquisición de los aviones Tomcat para defensa de la flota, el sistema de defensa embarcado Aegis, así como el desarrollo e incorporación de nuevos misiles antiaéreos y armamento antisubmarino, culminando con el misil antibuque Harpoon. Sin embargo “...puede argumentarse que, en el mejor de los casos, las medidas de defensa se han mantenido a la par de la amenaza, no superado.” (Ídem)

Paralelamente a la transformación de la guerra en el mar con el misil antibuque, se estaba gestando una revolución quizás aun mayor con el desarrollo de la bomba guiada por laser. Estas surgieron a mediados de la década del 60’ debido a las necesidades operativas que tenía, especialmente, la Fuerza Aérea de los Estados Unidos en Vietnam.

Estas necesidades se pueden graficar en el caso del llamado Puente Mandíbula del Dragón, una construcción de carácter estratégico que era una vía de comunicación clave para la ruta de abastecimiento a la guerra en Vietnam del Sur. De hecho al comienzo de la guerra, fue catalogado por la conducción militar estadounidense en el N° 14 en la lista de blancos prioritarios en Vietnam del Norte⁴.

Sin embargo el puente Mandíbula del Dragón parecía indestructible:

El 3 de Abril de 1965, el teniente coronel Robinson Risner encabezó una fuerza de ataque de casi 80 aviones desde sus bases en Vietnam y Tailandia contra la Mandíbula del Dragón. El ataque fue liderado por 31 F-105S de la Base Aérea de Korat en Tailandia, la mitad de ellos con misiles “Bullpup” y la otra mitad con bombas de propósito general de 750 libras.

Los planificadores esperaban que el ataque derribara el puente. Sin embargo, ni los misiles ni las bombas causaron ningún daño apreciable. Un piloto dijo que el “Bullpup”, que tenía una cabeza de guerra de 250 libras, simplemente “rebotó” contra el objetivo. (Ídem)

En definitiva, la realidad era que para mediados de los 60’, la Fuerza Aérea de los Estados Unidos no

³ Richard P HALLION,, “Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”, www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

⁴ John T. Correl, “La aparición de las bombas inteligentes”, 2010, www/Air Force Magazine/MagazineArchive

poseía armas convencionales con la necesaria combinación de potencia y precisión que permitiese destruir este tipo de objetivos.

La solución a estos problemas llegó con la bomba guiada por laser, creadas Joseph Davis, coronel de la USAF, y Weldon Word, un ingeniero de Texas Instruments concibieron esta nueva arma.

La idea era básicamente un equipo laser que contaba con elementos buscador y guía que podrían ser acoplados a las bombas comunes. Estas bombas, para ser lanzadas, requerirían de dos aviones, uno que apuntaría hacia el blanco un laser, que reflectaría un cono de energía laser llamado canasta; el otro, el lanzador de la bomba, la dejaría caer en la canasta. Seguidamente la cabeza buscadora se engancharía en la senda del laser y dirigiría la bomba al blanco mediante aletas deflectoras en la cola de la bomba.

Luego de algunas pruebas y dudas, la USAF le adjudicó un contrato a Texas Instruments en 1967 para construir la LGB (Laser Guided Bomb), que llamaron “Paveway”⁵.

Pero antes de que la “Paveway” pudiese entrar en acción, el gobierno estadounidense ordeno cesar los bombarderos a Vietnam del Norte, situación que se extendería durante cuatro años, los cuales la Fuerza Aérea aprovechó para efectuar pruebas y mejorar tácticas. Para el año 1972, la situación en Vietnam había cambiado, los Estados Unidos habían retirado gran cantidad de fuerzas, y esto dio lugar a una vigorosa operación de invasión del sur de parte de Vietnam del Norte.

Los norteamericanos reaccionaron con las campañas de bombardeo Linebacker I y II que frenaron el avance comunista. Si bien la mayoría de las bombas lanzadas en estas campañas fueron convencionales, pero “...las bombas inteligentes, incluyendo LGBs Paveway y Hobo guiadas por televisión tuvieron un impacto extraordinario.”(Ídem)

Finalmente, a título anecdótico fue durante esta campaña, el 13 de Mayo de 1972, que finalizó la invulnerabilidad del puente Mandíbula del Dragón, destruido por 26 bombas guiadas por laser. La era de las bombas inteligentes había llegado para quedarse.

⁵ John T. Correl, “La aparición de las bombas inteligentes”, 2010, www/Air Force Magazine/MagazineArchive

CAPITULO III

LAS ARMAS INTELIGENTES EN “TORMENTA DEL DESIERTO”

“¿De qué sirve una decisiva victoria en batalla si nos desangramos hasta la muerte como consecuencia de ello?”

SIR WINSTON CHURCHIL

Con la invasión de Kuwait por parte de Irak en 1990 se dio inicio una guerra que cambio el mundo, en definitiva, cambio a la propia guerra (Qiao Liang, 1999:03). Comparando con la ofensiva aérea contra Alemania en la II G.M, que devastó sus ciudades sin por ello paralizar su poder militar; la ofensiva aérea de 1000 horas contra Iraq dejó casi intactas las poblaciones, pero derrotó totalmente a sus fuerzas armadas antes que comenzase la campaña terrestre (Luttwak, 1998:04)

Estados Unidos respondió inmediatamente a la invasión iraquí liderando una coalición que desplego sus fuerzas en Arabia Saudita en la operación llamada “Escudo del Desierto”, a fin de proteger a este país de alguna agresión, y ya finalizando el año se tomo la decisión de dar inicio a la operación de liberación de Kuwait llamada “Tormenta del Desierto”.

El análisis de diferentes documentos, desde las directivas dadas por el presidente George Bush, hasta las órdenes operacionales del comandante de las fuerzas multinacionales⁶ nos permite determinar el Estado Final Operacional deseado de la campaña:

- Territorio de Kuwait liberado de la ocupación Iraquí.
- Fuerzas Armadas Iraquíes sin capacidad militar ofensiva.

Se dio inicio a la campaña el 17 de enero de 1991, inicialmente con un masivo ataque aéreo, en el cual tuvieron un destacado protagonismo las armas inteligentes, como desarrollaremos a continuación.

En la primera noche de la guerra, misiles de crucero y aviones con bombas inteligentes atacaron los

⁶ Operation Desert Storm Objectives, disponible en www.fas.org/man/gao/nsiad97134/app_05.htm

sistemas de defensa aérea, comando y control e instalaciones aéreas, y abrieron el espacio aéreo para posteriores ataques convencionales:

...Diez segundos después, los misiles AGM 114 Hellfire rugieron fuera de sus contenedores y siguieron la señal de láser hacia un generador, que se desvaneció en humo y llamas...Una brecha de 25 millas fue abierta en la línea de alerta temprana...La primera bomba fue lanzada en Iraq 13 minutos más tarde y 30 millas al norte. El atacante fue un F-117 A NightHawk que lanzó un par de bombas revienta-bunkers guiadas por laser de 2000 libras, llamadas GBU-27, en el centro de operaciones de defensa aérea de Nukhayb, un enlace vital entre las estaciones de radar fronterizas y el cuartel general de defensa aérea en Bagdad. (Boot, 2006:319)

Los ataques de precisión contra la red de transporte y logística prácticamente paralizaron el aparato militar iraquí. Estudios de posguerra concluyeron que la capacidad de transporte de suministros desde Bagdad al frente se redujo de un potencial de 216.000 toneladas diarias a través de seis rutas que incluían una vía férrea, a tan solo 20.000 toneladas diarias en solo dos rutas. Estos resultados, que en campañas de interdicción de guerras anteriores el tan solo destruir un puente hubiese costado cientos de salidas, en la Guerra del golfo, mediante las armas de precisión se destruyeron 41 de 54 puentes clave, en aproximadamente 4 semanas⁷.

Las fuerzas iraquíes fueron privadas de abastecimientos por los ataques de precisión anteriormente citados, que detuvieron el flujo de camiones que les llevaban alimentos y agua hacia el teatro de operaciones, que no era otra cosa que un desierto:

En los ejércitos de primera clase, se ha sabido que los efectivos continuaban luchando hasta que literalmente se desmayaban por el hambre, pero ni las tropas más aguerridas pueden prescindir del agua. Cuando los camiones cisterna dejaron de llegar, las fuerzas iraquíes en Kuwait quedaron definitivamente perdidas (Luttwak, 1998:13)

⁷ Richard P. Hallion, "Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra", 2010, www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

“En total, unas 2.800 aeronaves de ala fija realizaron más de 110.000 salidas desde el 16 de Enero hasta el alto al fuego del 28 de Febrero” (Arkin-Durrant-Cherni, 1991: 140). De todo el armamento lanzado, solo el 9% fueron armas de precisión, y de este porcentaje, algo menos de la mitad (el 4,3%), fueron bombas guiadas por laser; las que sin embargo infligieron el 75% de los daños a blancos operacionales y estratégicos iraquíes⁸.

De los 250.000 proyectiles lanzados, alrededor de 22.000 eran armamento de precisión o “inteligente”. Se calcula que de 9.000 a 10.000 de éstas eran bombas guiadas por laser, unos 2.000 eran misiles anti radiación disparados a instalaciones de radar y otros 10.000 armas de precisión anti carros blindados (Arkin, Durrant, Cherni, 1992:141)

Este impacto en objetivos es especialmente destacable con respecto a los ataques sobre la capital iraquí, Bagdad, debido a la importancia de los blancos allí situados, junto con la necesidad de provocar la menor cantidad de daños colaterales posibles sobre la población civil.

Se estima que se hicieron menos de 1.500 salidas de ataque contra blancos en el aérea metropolitana de Bagdad, y que se lanzaron 3.000 proyectiles, todos ellos bombas guiadas por laser o misiles de crucero lanzados desde el mar. (Arkin, Durrant, Cherni, 1991, pág. 140)

...Los únicos medios utilizados para abatir blancos en dicha ciudad, densamente poblada, fueron el cazabombardero “invisible” F-117, el cazabombardero F-111, y el misil de crucero Tomahawk de lanzamiento desde el mar. (Arkin, Durrant, Cherni, 1992:148)

Al igual que lo logrado con la interdicción de las líneas de abastecimiento, los ataques contra las formaciones mecanizadas y de artillería del ejército iraquí lo dejaron herido de muerte ya antes de que se iniciase el ataque de las fuerzas terrestres de la coalición. Estos ataques, no fueron apoyo aéreo cercano ni interdicción aérea del campo de batalla en el sentido clásico de estas expresiones, ya que fueron efectuados contra fuerzas desplegadas y aún no comprometidas en combate, por lo que se dio a estas operaciones el término DEA (Degrade Enemy Army)⁹.

⁸ Richard P. Hallion, “Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”, 2010, www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

⁹ Richard P. Hallion, “Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”, 2010, www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

La combinación de bombas guiadas por laser y el uso de misiles Maverick que utilizaban sensores térmicos, tuvieron efectos devastadores:

El 9 de Febrero, por ejemplo, en una noche de ataques aéreos concentrados, 40 F-111Fs destruyeron más de 100 vehículos blindados. Los ataques aéreos de los F-15E, y A6E de los marines en la parte oriental del teatro tuvieron un promedio de superior a las 30 piezas de artillería o vehículos blindados por noche.¹⁰

A la par de la destrucción material, se pudo comprobar el tremendo impacto psicológico que estos ataques con armas inteligentes tuvieron en las estupefactas fuerzas armadas iraquíes, quienes sufrían sin posibilidad de defensa alguna los efectos de estas revolucionarias armas.

Dos citas, extraídas de interrogatorios efectuados por oficiales de inteligencia de los marines, luego de finalizada la guerra, sirven para respaldar esta afirmación. La primera es de un comandante de batallón del ejército iraquí:

INTERROGADOR: ¿Cuántos de sus soldados fueron muertos por la guerra aérea?

OFICIAL IRAQUI: Para ser honesto, por la cantidad de armamento que fue lanzado, no muchos. Solo un soldado murió y dos resultaron heridos. El soldado que murió no murió como consecuencia de un impacto directo, sino porque las vibraciones de la bomba hicieron caer el bunker sobre él.

INTERROGADOR: Entonces, ¿usted siente que el bombardeo aéreo fue inefectivo?

OFICIAL IRAQUI: ¡Oh, no! ¡Todo lo contrario! ¡Fue extremadamente efectivo! Los aviones golpearon solo vehículos y equipos. Incluso mi vehículo personal, un “Waz” fue impactado. ¡Ellos le aciertan a todo! (Ídem)

La segunda expresión es la de un general iraquí que manifestó:

Durante la guerra de Irán, mi tanque era mi amigo porque yo podía dormir en él y saber que estaba a salvo...Durante esta guerra mi tanque se convirtió en mi enemigo Ninguno de mis soldados se acercaría a un tanque de noche porque volarían.(Ibídem)

Estos testimonios, reflejan el impacto psicológico en los combatientes, y demuestran que el empleo de

¹⁰Richard P. Hallion, “Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”, 2010, www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

armas inteligentes en esta guerra permitió un empleo mucho más eficiente del armamento para el logro del Estado Final Operacional, tanto en el aspecto material, ya que ahorró dinero al no tener que lanzar grandes cantidades de armamento para destruir un blanco; como en el aspecto humano, al evitar, por medio de la precisión la carnicería en vidas humanas que caracterizaron a las campañas aéreas de guerras anteriores. Respecto a este tema es muy oportuna una cita del coronel Philip Meilinger de la “Escuela de Estudios Avanzados del Poder Aéreo”:

Armas de precisión han redefinido el significado de masa...El resultado de la tendencia hacia la exactitud en la guerra aérea es una denigración de la importancia de la masa. PGMs proveen densidad, masa por unidad de volumen, que es una medida más eficiente de la fuerza. En resumen, los objetivos ya no son masivos, tampoco lo son las armas aéreas utilizadas para neutralizarlos. Uno podría argumentar que todos los objetivos son objetivos de precisión, incluso tanques individuales, piezas de artillería o infantería. No hay razón lógica por la que balas o bombas se deban perder en el vacío o la suciedad. Idealmente, cada disparo debe encontrar su marca. (Meilinger, 1995:41:45)

Para finalizar dejando más claro el fenomenal impacto que produjo el uso de las armas inteligentes en la Guerra del Golfo, en la siguiente tabla se podrá visualizar el ejemplo de tratar de impactar, con una probabilidad de éxito del 90%, un objetivo de 60x100 pies con 2.000 libras de bombas en diferentes conflictos.

GUERRA	N° DE BOMBAS	N° DE AVIONES	Error circular probable (en pies)
II Guerra Mundial	9.070	3.024	3.300
Corea	1.100	550	1.000
Vietnam	176	44	400
Golfo 1991	4	2	3

TABLA 1: Precisión en el bombardeo a lo largo de cuatro guerras¹¹

¹¹ Elaboración propia sobre la base de FAS (Military Analysis Network), 2010 , Luttwak, 1995:17 y Hallion,2010

Con respecto a estas conclusiones, es conveniente aclarar que durante Tormenta del desierto, filmaciones de bombas guiadas por laser que entraban por una ventana crearon la impresión de que por cada bomba se destruía un blanco. Sin embargo, los fenómenos atmosféricos como lluvia, nieve, niebla o nubes bajas así como el polvo, arena y escombros, podían interferir en la precisión de las bombas guiadas por laser.

Por lo tanto, la realidad no soportó la consigna de los fabricantes de “una bomba, un blanco”, por lo que:

Durante Tormenta del Desierto no menos de dos LGBs fueron lanzadas por cada blanco; seis o más fueron lanzadas en el 20% de los blancos, ocho o más fueron lanzadas en el 15% de los blancos. El promedio de lanzamientos fue de 4 LGBs por blanco.¹²

Como conclusión podemos destacar que de los 42 días de guerra, 38 días fueron ataques aéreos, mientras que la guerra terrestre duró sólo 100 horas. La fuerza multinacional dirigida por EEUU aplastaron 42 divisiones Iraquíes, que sufrieron 30.000 bajas y 80.000 fueron tomados prisioneros. Fueron destruidos 3.847 tanques, 1.450 vehículos blindados y 2,917 piezas de artillería, mientras que las fuerzas de los Estados Unidos sólo perdieron 184 hombres y por todo lo anteriormente expuesto en el capítulo, podemos concluir que el armamento inteligente, a pesar de no ser el más utilizado cuantitativamente, cualitativamente fue el que mejores aportes realizó al logro del Estado Final Operacional.

¹² FAS, Military Analysis Network, “Guided Bombs”, disponible en www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

CAPITULO IV

LA EXPERIENCIA BALCANICA

“Considerando que, para cambiar el peso del esfuerzo en tierra de un punto a otro lleva tiempo, la flexibilidad inherente a las fuerzas aéreas les permite sin cambiar de base cambiar de un objetivo a otro en el teatro de operaciones”

Mariscal Bernard Montgomery

Luego de la Guerra del Golfo de 1991, la euforia provocada por el excepcional desempeño de las armas inteligentes en dicho conflicto, hizo avizorar al mundo, y en especial a los planificadores militares occidentales, un futuro en el que las terribles matanzas acaecidas en la guerra durante la mayoría del siglo XX, llegaba a su fin.

Se pensaba que en adelante, mediante el empleo de armas inteligentes en los Teatros de Operaciones, que evitarían los daños colaterales innecesarios, se podrían alcanzar todos los objetivos, sin importar las características particulares de los mismos. Si bien estas deducciones no fueron del todo correctas, como lo demostró la historia hasta el presente, las armas inteligentes siguieron siendo protagonistas en la obtención del Estado Final Operacional, como pretendo demostrar con las experiencias en este campo durante el conflicto en la ex-Yugoslavia en los años 1995 y 1998.

Deliberate Force

El conflicto de los Balcanes es esencialmente étnico, siendo reprimido durante siglos por la acción de los imperios Otomano y Austro-Húngaro sucesivamente, pasando por la tragedia de las guerras mundiales, y posteriormente silenciado una vez más por la mano férrea de los comunistas yugoslavos encabezados por el Mariscal Tito.

Con la caída del sistema comunista en Europa del este, la nación Yugoslava, creada artificialmente, comenzó su lento pero inexorable desmembramiento, y nuevamente salió a la luz el ancestral conflicto étnico, por lo que la ONU decidió intervenir en la ex Yugoslavia con el envío de una fuerza multinacional

de paz (UNPROFOR).

En el marco de esta situación, en Febrero de 1994, en un lamentable ataque de morteros por parte de los serbios contra un mercado de la “Zona protegida” de Sarajevo murieron 68 personas, y pese a la perplejidad de la comunidad internacional, no se intervino decididamente.

Fue ante la masacre de Srebrenica donde fueron asesinados 8.000 musulmanes por el ejército serbio, que la OTAN decidió intervenir. Entre el 30 de Agosto y el 14 de Septiembre de 1995, lanzó una campaña de bombardeo sobre fuerzas serbias que amenazaban zonas seguras de la Naciones Unidas, como la ciudad de Sarajevo.

El Estado Final Operacional de la OTAN en esta campaña aérea debía ser:

- Tropas Serbio-Bosnias abandonan ataque a zonas seguras de la ONU
- Retiro de las armas pesadas serbias a una distancia de 20 Km de Sarajevo
- Libre circulación de las fuerzas de la ONU para distribución de ayuda humanitaria¹³.

La operación abarcó 15 ciudades europeas y tres portaaviones, desde las que operaron un total de 293 aeronaves, volando 3.515 salidas a fin de repeler la agresión de las fuerzas serbias. Como resultado de esto, el 67% de los objetivos atacados fueron destruidos, un 14% sufrieron daños severos a moderados, 16% daños leves y solo el 3% no sufrieron daños¹⁴.

Estos datos están estrechamente emparentados con el uso predominante que hizo la OTAN de las armas inteligentes en este conflicto, lo cual es evidente en la siguiente cita basada en una conferencia brindada por el Ten. Gral. Michael Ryan, comandante de la Fuerza Aérea Aliada del Sur de Europa:

En contraste con la Guerra del Golfo, la gran mayoría de las municiones empleadas por la OTAN en el conflicto de Bosnia fueron de precisión. De hecho fueron el 98% de las usadas por las fuerzas

¹³ Michael O. Beale, “Bombs Over Bosnia, the role of air power in Bosnia-Herzegovina, disponible en www.fas.org/man/eprint/beale.htm

¹⁴ Richard P. Hallion, “Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”, 2010, disponible en www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

americanas. Las fuerzas americanas emplearon un total de 622 municiones de precisión, consistentes en 567 bombas guiadas por laser (303 GBU-10,115 GBU-12,143GBU-16,y 6 GBU-24) 42 armas infrarrojas o electroópticas (10 SLAM, 9 GBU-15 y 23 Maverick) y 13 misiles de crucero de ataque a tierra Tomahawk (TLAM). Los aviadores americanos lanzaron solo 12 bombas “tontas”, consistentes en 10 MK 83’s y 2 CBU-87’s. El armamento de precisión lanzado por los aliados fue el 28% del total lanzado por la OTAN. Salidas de aviones de ataque españoles, franceses y británicos lanzaron 86 bombas guiadas por laser, y aviones de ataque franceses, italianos, holandeses y británicos lanzaron 306 bombas “tontas”. Por lo tanto, combinando la experiencia americana y aliada en Bosnia, las fuerzas de la OTAN emplearon 708 armas de precisión y 318 de no precisión; por lo tanto, el armamento de precisión sumó el 69% del total empleado por la OTAN en la campaña aérea. Estadísticas combinadas de la experiencia americana y de la OTAN indican que el número promedio de armas de precisión por Punto de impacto medio deseado (DMPI) destruido fue 2.8. En contraste, el numero de bombas de propósito general “tontas por DMPI destruido fue 6.6. El número promedio de salidas de ataque por DMPI fue de 1.5 (Hallion, 2010)

Con esta rápida campaña aérea la Otan alcanzó todos sus objetivos, pues los serbios abandonaron sus intenciones amenazantes, y se pudo alcanzar la paz deseada. Con el lanzamiento de una limitada cantidad de armamento promedio por día (64, de los cuales 44 eran inteligentes) las fuerzas aliadas pudieron alcanzar los objetivos asignados.

Allied Force

Observando los eventos en retrospectiva, la guerra en Bosnia fue un prelude natural a lo que más tarde sucedería en Kosovo. Esto es así en parte porque la larga duración de la guerra en Bosnia, sus vicisitudes y su resolución a través de los Acuerdos de Dayton convencieron a los nacionalistas serbios, especialmente a las facciones más radicalizadas, de que estaban en lo correcto al afirmar que Yugoslavia -en particular Serbia- estaban siendo “sitiadas” por movimientos étnicos hostiles y por estados extranjeros (Frechero, 2004:84). Este convencimiento llevó a los serbios a planificar y ejecutar una de las operaciones de desplazamiento poblacional y limpieza étnica más drásticos desde la II Guerra Mundial. La crisis de Kosovo estallo en 1998 cuando las tropas de Milosevic provocaron el desplazamiento de alrededor de 300.000 habitantes de Kosovo. Inmediatamente se iniciaron las tratativas diplomáticas de la comunidad internacional a fin de resolver esta crisis, pero choco con la negativa serbia a llegar a un acuerdo.

La cuestión Kosovar representaba para la comunidad internacional uno de los imperativos morales más claros desde la II Guerra Mundial, por ello desde el 24 de Marzo hasta el 11 de Junio de 1999 se efectuó una campaña aérea de la OTAN llamada Allied Force, la cual involucró a unos 1000 aeronaves que operaron desde aeródromos europeos y de un portaaviones estadounidense.

El Estado Final Operacional Deseado en esta campaña era:

- Represión y violencia contra el pueblo Kosovar detenida.
- Fuerzas serbias fuera de Kosovo.
- Regreso de refugiados y acción de organizaciones humanitarias¹⁵.

Una de las características más relevantes de esta operación fue el uso exclusivo del poder aéreo, prescindiendo del uso de fuerzas de superficie. Según algunos analistas, la razón por la que no se desplegó a las fuerzas terrestres en Kosovo, fue porque Estados Unidos, el principal actor de las fuerzas de la OTAN, no disponía de fuerzas móviles y ágiles que llegaran a tiempo para este conflicto (Ignatieff, 2003:144)

Una causa que motivó el uso exclusivo del poder aéreo, y dentro de éste, el uso de armamento “inteligente” fue la de evitar bajas en las fuerzas propias, y otra el evitar daños colaterales en la población civil: *“Ante estos condicionantes, la alternativa de una campaña aérea con armamento de precisión constituía una solución que aparentaba ser “prolija” y eficaz (Frechero, 2004:171).* Estos condicionantes surgieron debido a la variedad de puntos de vista sobre el uso de la fuerza entre los distintos integrantes de la operación, que hacían muy lento el proceso de lección de blancos, dado que esperaban una guerra limpia y libre de errores: *“...esta esperanza utópica está alimentada por el matrimonio del análisis legal con las armas de guiado preciso...” (Ignatieff, 2003:165)*

Es por ello que los misiles de crucero fueron los protagonistas excluyentes de las primeras oleadas de ataque de esta operación, seguidos por el lanzamiento de bombas guiadas por laser. Sin embargo, las

¹⁵ Operation Allied Force, disponible en http://www.globalsecurity.org/military/ops/allied_force.htm

condiciones meteorológicas características del teatro de operaciones, y las restricciones operativas, también marcarían su impronta, por lo que, al principio de la campaña, el bombardeo no rendiría el resultado esperado:

La mala visibilidad combinada con la rigidez de las reglas de empeñamiento, fundamentalmente la de los 15.000 pies como altura mínima, impedía la identificación positiva de los blancos. Solo cuatro de los primeros nueve días ofrecieron condiciones meteorológicas adecuadas para el uso de munición guiada por laser (Frechero, 2004:162)

Todo esto, sumado a la amenaza de la defensa antiaérea serbia y al efectivo enmascaramiento de las fuerzas terrestres, hizo que, a pesar del uso de armas inteligentes, se hiciese difícil provocar el retiro de las tropas serbias.

Si bien al comienzo la campaña de bombardeo fue modesta, pues se adoptó un modo de acción de empeñamiento gradual en el tiempo, el escaso resultado frente al ataque exclusivo a fuerzas militares, llevó a la coalición a la interdicción y finalmente al ataque de objetivos estratégicos en la misma Serbia para poder hacer capitular a Milosevic. Contra un promedio de 1500 salidas diarias en la Guerra de Irak de 1991, Allied Force comenzó con unas 50 a 70 salidas diarias mayoritariamente nocturnas, para aumentar luego a 300, y al final de la guerra alcanzar el número de 600 salidas (Frechero, 2004:172)

Pero lo más destacable de esta campaña en lo que al tema de estudio se refiere es el uso masivo que hizo de armas inteligentes, con su consiguiente precisión y disminución del daño colateral:

Un setenta por ciento de las bombas lanzadas durante la operación Fuerza Aliada fueron del tipo guiadas de precisión (compárese con el nueve por ciento de munición similar empleado en la de la coalición frente a Irak en 1991), y la OTAN ha reclamado la sorprendente proporción de blancos alcanzados de 99,6 por ciento... (Frechero, 2004:175)...Cualquier conclusión que pretendamos extraer de este aná-

-lisis de precisión técnica-táctica conduce por el camino a la reafirmación de la supremacía y la alta efectividad de las armas de precisión en el campo de batalla moderno... (Ídem: 176)...En total, fueron lanzadas unas 28.000 municiones de alto poder explosivo durante los 78 días que duró la campaña, como resultado de lo cual se produjeron aproximadamente unas 500 muertes de no combatientes. Con todo lo escandalosa que pueda parecer esta cifra, constituye la marca ínfima en relación a los estándares históricos, incluyendo la guerra del golfo de 1991

(Ibídem: 179)

Como ya mencionamos, durante las dos primeras fases de la operación, la autolimitación de los objetivos a atacar por parte de la OTAN, produjeron escasos efectos contra las fuerzas serbias, que a pesar de los ataques, siguieron con las operaciones de desplazamiento y limpieza étnica contra los Kosovares. Debido a esto, la coalición decidió atacar objetivos estratégicos en la profundidad de Serbia, a fin de ejercer presión sobre Milosevic, el presidente Serbio, para que retire sus fuerzas:

Sólo durante las dos últimas semanas de la guerra la OTAN atacó con real determinación la capacidad serbia de generación de energía eléctrica, del modo en que este objetivo había sido atacado en Bagdad en los primeros días de “Tormenta del Desierto”...los ataques anteriores con filamentos de grafito habían causado una disrupción temporaria del suministro de energía, esta vez los ataques se focalizaron en la destrucción del sistema, en lugar de su inhabilitación.

Durante tres noches consecutivas a partir del 24 de mayo, las instalaciones eléctricas de Belgrado, Novi Sad y Nis fueron alcanzadas y dañadas severamente.

Como resultado de estas operaciones, un ochenta por ciento de Serbia se vio privada del suministro, incapacitándose al centro de comando del sistema integrado de defensa aérea yugoslavo, sus nodos de comunicaciones, su sistema bancario

informatizado, y quedando millones de personas sin electricidad ni servicios de agua potable durante varios días. (Ibídem: 168).

Recién cuando la propia población civil de Serbia fue víctima de la destrucción causada en objetivos que afectaban su vida diaria fue que Milosevic accedió al retiro de las fuerzas serbias de Kosovo.

Lo que nos demostró este conflicto es que el uso por si solo del poder aéreo con armamento inteligente en operaciones de carácter híbrido (Convencional y no-convencional) puede plantear serias dificultades en la obtención del Estado Final Operacional si no se determina con exactitud el Centro de Gravedad del enemigo.

En el caso de la operación analizada, resulto evidente que intentar detener la matanza de civiles kosovares solo con ataques a fuerzas militares que podían protegerse en una geografía y clima difíciles para el uso adecuado del armamento, no produjo los efectos deseados en la planificación.

Solo una vez que se identifico correctamente el centro de gravedad, (Objetivos Estratégicos en la profundidad del territorio Serbio), se pudo obtener el Estado Final deseado por la OTAN.

CAPITULO V

“IRAQUI FREEDOM”, EL USO MASIVO DEL ARMAMENTO INTELIGENTE

“Vimos a la acción conjunta, municiones de precisión, C2, disposición de equipos, estado de entrenamiento de las tropas y al apoyo de la coalición como claros ganadores en la operación Libertad Iraquí”

General Thomas Franks.

La más cercana y masiva muestra del poder de las “armas inteligentes” se puso de manifiesto a poco de iniciarse el siglo XXI.

Si bien la invasión iraquí de 1991 fue contundentemente derrotada durante la operación Tormenta del Desierto, el régimen del presidente Saddam Husein no había sido derrocado a fin de mantener el equilibrio regional. Sin embargo, para el año 2003, el gobierno de Estados Unidos ya no consideraba tolerable dicho régimen, por lo que decidió formar una coalición que invadiese Irak para derrocar su gobierno con la excusa de la supuesta presencia de armas de destrucción masiva en dicho país.

El Estado Final Operacional deseado al inicio de esta operación era:

- Régimen de Saddam Hussein derrocado
- Campos y recursos petroleros asegurados
- Ayuda humanitaria y creación de condiciones necesarias para la transición a gobierno democrático. (Círculo Militar, 2004:84)

La operación, que llevó el nombre de “Libertad Iraquí” empleó el concepto “Rapid Decisive Operations” (Operaciones Rápidas y Decisivas), que se basan en la superioridad tecnológica (armas con guías de precisión)¹⁶, comenzando el 20 de Marzo de 2003.

¹⁶ Instituto Español de Estudios Estratégicos, “*Lecciones identificadas en el conflicto de Irak*”, disponible en www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2010/DIEEE_A10-2010Lecciones_Identificadas_Conflicto_Irak.pdf

A diferencia de “Tormenta del Desierto”, no fue precedida por un abrumador bombardeo aéreo previo, sino que fue una acción conjunta de las tres fuerzas armadas. Al mismo tiempo que grupos de fuerzas especiales ingresaban a territorio iraquí desde varios puntos cardinales, bombarderos F-117 de la Fuerza Aérea atacaban con cuatro bombas guiadas por laser un complejo de bunkers donde se suponía se encontraba Saddam Husein, siendo apoyados por una andanada de misiles de crucero Tomahawk disparados por la Armada estadounidense, sin resultados positivos por fallas de inteligencia, ya que ese no era el lugar donde estaba Husein. (Boot, 2006: 391)

El avance fue arrollador a pesar de lo enormes que eran numéricamente aun las fuerzas iraquíes. Sin embargo, con vistas a la conquista final de Bagdad, se decidió una pausa operacional. Fue en esta ocasión en que los iraquíes planearon un contraataque aprovechando una gran tormenta de arena, y fue gracias a los sistemas de vigilancia de la coalición (JSTARS, U2, Global Hawk, etc.), que este ataque fue detectado.

Fue en esta ocasión en que se comprobó fehacientemente la utilidad y eficacia de una nueva bomba guiada, la JDAM (Joint Direct Attack Munition): *“Las bombas guiadas por laser fueron inútiles pero las guiadas por satélite JDAM trabajaron con su usual precisión (Boot, 2006:395).* Estas armas fueron desarrolladas a fines de la década del 90´ para suplir las deficiencias de las bombas guiadas por laser.

Max Boot relata este hecho en la siguiente cita:

“En 1995 la Armada y la Fuerza Aérea de los Estados Unidos comenzaron a fabricar kits baratos que por solo U\$S 20.000 podían transformar una bomba de hierro en un arma inteligente, una JDAM que usaría señales GPS para auto dirigirse dentro de 33 pies del punto objetivo programado desde 15 millas de distancia.

Si bien no tan precisas como las bombas guiadas por laser, las JDAMs no eran interfe-

-das por nubes o tormentas de polvo que podían deflectar los haces de laser. Y podrían ser empleadas virtualmente por cualquier avión. Previamente las bombas inteligentes eran lanzadas solo por aviones de baja capacidad de carga como F-16 o F-111. Ahora podrían ser lanzadas por grandes bombarderos como el B-52 o B-1 desde grandes altitudes más allá del rango de las defensas aéreas enemigas. Por primera vez, bombarderos pesados podrían proveer apoyo cercano a las tropas sin correr el riesgo de bajas amigas.” (Boot, 2006: 361)

En esta guerra, el 68 % del armamento lanzado por la coalición fue de precisión. (Boot, 2006:396) Estados Unidos lanzó un total de 153 de los nuevos CALCM (Conventional Air Launched Cruise Missile), y 802 Tomahawk lanzados desde el mar, los cuales fueron más efectivos en esta guerra que en la del Golfo, debido a la adición de guiado GPS y al aumento de su alcance operativo.(Cordesman, 2003:291)

Este porcentaje refleja que entre otras cosas, que el desarrollo de kits de guiado GPS adaptables a bombas comunes, permitió que los ataques en masa fueran más efectivos y menos costosos al poder operar los aviones fuera del rango de las defensas antiaéreas. Sin embargo pese a lo publicitadas que fueron las JDAM, los Estados Unidos lanzaron un 30% más de bombas guiadas por laser que guiadas por GPS, en parte por ser más precisas contra objetivos en movimiento. La GBU-12 Paveway de 500 libras fue el arma de precisión más usada, con más de 7000 unidades lanzadas.

La JDAM fue la segunda arma de precisión más usada de la guerra, esencialmente por su costo, como ya fue manifestado, por su capacidad de alcanzar sus blancos en cualquier condición climática, además de ser en general mucho más pesadas que las guiadas por laser, que en general eran de 500 lbs., mientras que las JDAM eran de promedio de 2.000 libras, como la GBU-31 de las cuales se suministraron más de 5.000 unidades. (Cordesman, 2003:291)

La operación fue un éxito, con la caída de Bagdad cayó también el gobierno de Saddam Hussein, y si bien

aun no se ha resuelto el problema de la transición democrática y el retiro de fuerzas del territorio iraquí, ese es tema de otro estudio. En lo que respecta a la influencia de las armas guiadas, el comandante de las fuerzas de la coalición, en sus reflexiones sobre las lecciones aprendidas en la guerra, definió claramente su rol: *“Aprendimos que las municiones guiadas de precisión son un multiplicador de fuerzas”* (Cordesman, 2003:4)

CAPITULO VI

PRESENTE Y FUTURO

“El futuro tiene muchos nombres. Para los débiles es lo inalcanzable. Para los temerosos, lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad”

Víctor Hugo.

Es de destacar que el desarrollo, uso y futuro de las armas inteligentes, si bien son usadas por las tres fuerzas armadas, está ligado fundamentalmente a las fuerzas aéreas.

En un mundo cada vez más vertiginoso y dinámico, donde los conflictos tienen características cada vez más difusas, y que en la medida de lo posible deben ser ganados en poco tiempo, por cuestiones de carácter político y económico, la capacidad de la fuerza aérea de actuar con rapidez y precisión es un factor determinante tal como lo describe el informe de una consultora internacional:

“Los resultados de nuestros análisis indican que el cálculo ha cambiado y la capacidad del poder aéreo para contribuir a la lucha conjunta ha aumentado. El moderno poder aéreo no solamente puede llegar rápidamente cuando sea necesario, se ha convertido en mucho más letal en operaciones convencionales. Equipado con municiones avanzadas ya sea en servicio o a punto de serlo y dirigido por modernos sistemas C3I, el poder aéreo tiene el potencial para destruir fuerzas de tierra ya sea en movimiento o en posiciones defensivas a un ritmo elevado, mientras al mismo tiempo ir destruyendo elementos vitales de la infraestructura de guerra del enemigo...”¹⁷.

A medida que continúe avanzando la tecnología, las armas de precisión van a ir cambiando a la par. Es de vital importancia ir mejorando la capacidad de lanzar el armamento a mayor distancia posible del blanco,

¹⁷ Richard P. Hallion, “Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”, 2010, disponible en www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

como medio de eludir las cada vez más avanzadas defensas antiaéreas e interceptores enemigos, lo que se está logrando actualmente con las modernas armas “Stand Off”.

La Fuerza Aérea de los Estados Unidos desarrollo ya un nuevo concepto de armas inteligentes para los próximos años cuyas características son “más pequeño, ligero, ágil, letal, y accesible”, que mejoraran enormemente la capacidad operativa. Esto incluye avanzados misiles de crucero para realizar ataques de contramedidas electrónicas, municiones para blancos duros, municiones miniaturas autónomas, y el concepto del misil hipersónico (del orden de los 5 Km/seg). La división entre lo que se considera munición de precisión y un vehículo no tripulado será cada vez más difusa.¹⁸

Como ejemplos ya existentes de estas nuevas armas, podemos nombrar a la SDB (Bomba de pequeño diámetro), la SSBREX (Pequeña bomba inteligente de largo alcance) y la Longshot. La SDB es una bomba de 250 lbs. (50 lbs. de explosivo) guiada por GPS con las mismas cualidades de penetración que una bomba de 2000 lbs. Esta bomba, por su tamaño y precisión permite a una aeronave llevar una mayor carga útil, manteniendo el mismo grado de precisión y poder destructivo, así como la baja probabilidad de daño colateral¹⁹

La SSBREX es un arma similar a la SDB en cuanto a tamaño y peso, así como por su poder de penetración y sistema de guiado. Lo característico de esta bomba es el dispositivo sustentador desplegable que aumenta su radio de acción hasta 25 millas náuticas lanzada desde una altura de 25.000 pies.²⁰

En cuanto al Longshot, es un dispositivo de guiado de largo alcance diseñado para llevar a las bombas de racimo CBU-87 y a la Mk- 82 a la categoría de armamento de precisión. El dispositivo va montado sobre la bomba, y luego del lanzamiento se despliega para maniobrarla y brindarle una relación de planeo tal que la precisión de una bomba lanzada desde 30.000 ft a 40 millas náuticas de distancia es del orden de

¹⁸ Richard P. Hallion, “Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”, 2010, disponible en www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm

¹⁹ Gonzalo V. Campos, “Las bombas guiadas y su compatibilidad con el sistema M-5F, ESGA, 2002, pág. 16

²⁰ Ídem.

los 15 metros.²¹

Tales desarrollos nos llevan a pensar que, casi con seguridad, las armas de precisión han cambiado completamente el significado de la guerra moderna, contribuyendo de una manera decisiva a que el Nivel Operacional alcance el Estado Final Deseado, y a que, quienes en adelante las posean, lleven una ventaja tan enorme y significativa contra quienes no las tengan, que les hará casi imposible la victoria. Y este razonamiento no solo es, a mi juicio, aplicable a conflictos de características convencionales sino también a los no convencionales, como nos demostró la última operación de la Fuerza Aérea Colombiana contra un líder de la guerrilla de ese país.

Un argumento usado por quienes se resisten a la adquisición de tales armas es su elevado costo, pero si calculamos las consecuencias económicas y políticas de mandar a la batalla a aviones cargados con armas “tontas”, que deberán enfrentar a sistemas integrados de defensa aérea, con el enorme riesgo en vidas de pilotos y pérdida de aviones que ello significa, así como el riesgo al daño colateral contra civiles, podemos notar a simple vista que los costos del armamento inteligente se justifican plenamente.

²¹ *Ibíd.*

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

Nuestra investigación comenzó demostrando que armamento inteligente comenzó a desarrollarse en una época en la cual ni se le daba demasiada importancia a la precisión, ni se hablaba del arte operacional.

Sin embargo, como ya vimos en el primer capítulo, esta tecnología tomó un impulso importante y durante las guerras de Corea y especialmente Vietnam se visualizó que quien la dominase podría alcanzar sus objetivos de manera más económica tanto en vidas como en recursos materiales.

Pudimos visualizar que la Operación Tormenta del Desierto ha sido el primer conflicto del siglo XX en el cual se amalgamaron el concepto de Estado Final Operacional con el uso de armamento inteligente, y a pesar de que de todo el armamento lanzado, solo el 9% fueron armas de precisión, y de este porcentaje, algo menos de la mitad (el 4,3%), fueron bombas guiadas por laser; sin embargo infligieron el 75% de los daños a blancos operacionales y estratégicos iraquíes, confirmando con todo lo expuesto la gran influencia de esta tecnología en el resultado de esta guerra.

En caso de la operaciones en la ex-Yugoslavia, las condiciones geográficas y políticas dificultaron un tanto la efectividad de las armas inteligentes en el logro de los objetivos, pero hemos visto que igualmente tuvieron una participación protagónica, pues sin ellas difícilmente se podrían haber alcanzado el Estado Final deseado. Sin embargo fue durante la última guerra en Irak donde sin duda fueron protagonistas excluyentes, al constituir el 68% del armamento lanzado, y si bien el conflicto todavía no ha finalizado, lograron conseguir importantes objetivos contribuyentes al logro del Estado Final Operacional.

Como vimos en el ultimo capitulo, creemos que lo mejor está por venir, que los desarrollos tecnológicos en curso nos brindaran en un futuro próximo armamento que permitirá reducir aún más los daños colaterales y los despliegues de fuerzas necesarios para el logro de los objetivos militares, dos aspectos de gran interés para la opinión pública internacional, por lo consideramos que el Armamento Inteligente es un protagonista fundamental para el logro del Estado Final Operacional.

BIBLIOGRAFÍA

- ARKIN, William; DURRANT, Damián; CHERNI, Marianne; *“La Guerra del Golfo, el impacto”*, Editorial Fundamentos, Madrid, 1992.
- BOOT, Max, *“War Made New, technology, warfare and the course of history, 1500 to today”*, Penguin Group, New York, October 2006.
- CORDESMAN, Anthony, *“The Iraq War: Strategy, Tactics and military lessons”*, Significant Issues Series, Washington D.C, 2006
- CORREL, John T., *“La Aparición de las Armas Inteligentes”*, disponible en www.airforce-magazine.com/MagazineArchive/Pages/2010/March%202010/0310bombs.aspx
- ESTADO MAYOR CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS, *“Manual de Estrategia y Planeamiento para la Acción Militar Conjunta. Nivel Operacional-La Campaña*, 2011
- FAS, Military Analysis Network, *“Guided Bombs”*, disponible en: www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm
- FAS, Military Analysis Network, *“Operation Desert Storm Objectives”* disponible en www.fas.org/man/gao/nsiad97134/app_05.htm
- FRECHERO, Germán Eduardo, *“Kosovo como Guerra de la Cuarta Generación; un estudio de caso”*, Escuela Superior de Guerra, Buenos Aires, Septiembre de 2004
- HALLION, Richard P., *“Municiones guiadas de precisión y la nueva era de la guerra”*, disponible en: www.fas.org/man/dod-101/sys/smart/lgb.htm
- IGNATIEFF, Michael, *“Guerra Virtual, más allá de Kosovo”*, Ediciones Paidós, Barcelona, 2003
- Instituto Español de Estudios Estratégicos, *“Lecciones identificadas en el conflicto de Irak “*, disponible en www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2010/DIEEE_A10-2010Lecciones_Identificadas_Conflicto_Irak.pdf
- LUTTWAK, Edward N., *“El Renacimiento del Poder Aéreo Estratégico*, RESGA, Buenos Aires, 1998.
- MEILINGER, Colonel Philip S., *“10 Propositions Regarding Air Power”*, School of Advances Airpower Studies, Air Force History and Museums Program, 1995.

OLMEDO, 1er Ten José Gabriel, “*Armamento Inteligente*”, ESGA, Buenos Aires, 2000.

Operation Desert Storm Objectives, disponible en www.fas.org/man/gao/nsiad97134/app_05.htm

VILLEGAS CAMPOS, Primer Teniente Gonzalo, “*Las bombas guiadas y su compatibilidad con el sistema Mirage M5-F*”, ESGA, Buenos Aires, 2002.

QUIAO LIANG Y WANG XIANGSUI, “*La guerra sin restricciones*”, (Beijing: Literatura de Pla y Artes Publishing House, 1999.