

Incidencia del combate electrónico en las operaciones aéreas de Israel

JULIO ALBERT FERRERO,
Vicealmirante (RA)



INTRODUCCION

LA Doctrina Aérea de Israel, establecía como misión primaria la destrucción de la fuerza aérea enemiga mediante la sorpresa. Una vez lograda esta misión, la segunda era el apoyo a las fuerzas de tierra.

Las sucesivas campañas le obligaron a adoptar tanto esta Doctrina como los medios aéreos. Así mismo, a partir de la Guerra de los Seis Días (1967) creó la Doctrina de Guerra Electrónica.

En este orden de ideas y como consecuencia de las lecciones aprendidas en la Guerra del Yom-Kippur (1973), com-

prendió la necesidad de destruir o anular las defensas antiáreas enemigas, como acciones previas a las operaciones aéreas.

Esta necesidad dio como resultado el concepto de Combate Electrónico, cuya aplicación e influencia en dichas operaciones son el objeto primordial de este artículo.

OPERACIONES AEREAS EN LA GUERRA DE LOS SEIS DIAS

Egipto desplegó, en mayo de 1967, grandes concentraciones de su ejército a lo largo de su frontera en el desierto del Sinaí, bloqueando una vez más el puerto israelí de Eilat, en el Golfo de Aqaba, por lo que Israel decidió resolver la situación con un ataque preventivo a los ejércitos árabes.

El ataque se planeó para las 07.45 horas del día 4 de junio, hora en que los pilotos egipcios, que habían volado en la madrugada, regresaban a sus bases para desayunar.

A las 07.14 horas, despegaron 183 aviones formando la primera ola. A las 07.45 horas, estaban sobre sus blancos. Atacaron 11 bases aéreas y destruyeron 197 aviones (8 en combate aéreo), junto con estaciones radar y otras instalaciones de apoyo.

A las 09.34 horas, despegó la segunda ola, atacando a 16 aeropuertos y estaciones radar. A las 12.45 horas, la tercera ola inició el ataque a las Fuerzas Aéreas jordanas y sirias, destruyendo totalmente a la primera y a la mitad de la segunda. También se atacó a un aeropuerto iraquí.

Al final del primer día Israel había destruido el 70% del poder aéreo enemigo, empleando toda su fuerza, con la excepción de 12 interceptadores Mirage, que se habían reservado para la defensa de su espacio aéreo.

Al día siguiente, 5 de junio, fue atacada otra base aérea egipcia, y el ejército judío, que ya contaba con la superioridad aérea, cruzó la frontera destruyendo en 28 horas a la séptima División egipcia y al 50% de la segunda División.

La segunda fase de la guerra comenzó el día 6, siendo rodeadas y derrotadas las restantes fuerzas egipcias del Sinaí en sólo 24 horas, ocupando la franja de Gaza y los estrechos de Tiran en el Golfo de Aqaba. En

la noche del 8 al 9 de junio el ejército israelí estaba desplegado por la orilla oriental del Canal de Suéz.

La lucha en el frente jordano fue igualmente espectacular, consiguiendo la ocupación de toda la Cisjordania el día 8. En el frente Norte, tras violentos combates, Israel consiguió terminar de ocupar los Altos del Golán el día 10, día del Cese del Fuego. Como resultado, Israel había ampliado su territorio con la península del Sinaí, franja de Gaza, Cisjordania y Altos del Golán, ampliación que, con excepción de la península del Sinaí, conserva actualmente y constituye el motivo de las revueltas de la "INTIFADA".

Egipto cerró el Canal de Suéz al tráfico marítimo.

OPERACIONES AEREAS EN LA GUERRA DEL YOM-KIPPUR

Israel contaba con destruir la aviación enemiga al comienzo de las operaciones, como hizo en la Guerra de los Seis Días, en 1967. Esto no fue posible por dos razones: la primera porque al ser los árabes los iniciadores de las hostilidades, mal podían los judíos conseguir la sorpresa en los primeros momentos. La segunda por el denso refuerzo de las defensas aéreas árabes, que disponían de 1.200 plataformas de misiles SA-2, SA-3, SA-6 y otras 1.200 SA-7 y 3.200 cañones A/A de 57,37 y 23 mm. Así pues, los aviones árabes ubicados en puestos hormigonados, a su vez defendidos por misiles y artillería antiaérea, garantizarían su supervivencia al menos durante la primera fase de las operaciones.

Por todo ello los israelitas no pudieron efectuar los espectaculares ataques que les permitieran la destrucción de la aviación enemiga.

Israel fue sorprendida por el ataque de las fuerzas árabes, por lo que su Fuerza Aérea sufrió grandes pérdidas inicia-

les, debido a la acción de los misiles SA-6 y SA-7 y a la artillería antiaérea, puesto que sus aviones contaban con material de guerra electrónica, apto para contrarrestar únicamente a los radares de los emplazamientos de los misiles SA-2 y SA-3. Por eso fueron derribados 80 aviones judíos durante la primera semana.

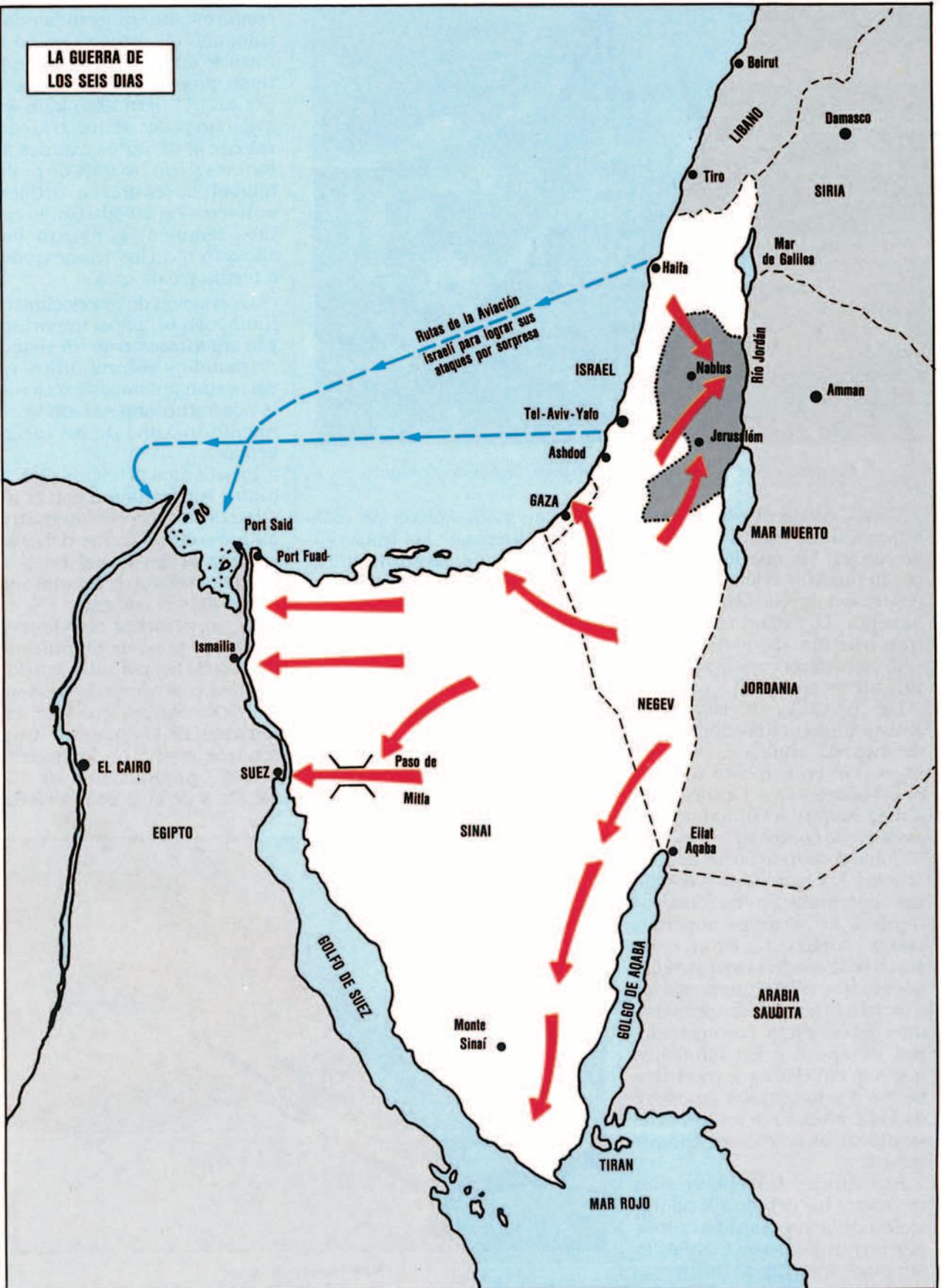
Para contrarrestar los sistemas defensivos, la aviación judía, a costa de grandes pérdidas (30 aviones), atacó a las plataformas SA-6, destruyéndolas parcialmente, lo que motivó por parte de Siria su rápido reemplazo que, a su vez, provocó pérdidas sensibles en la aviación judía. No obstante, ya los judíos consiguieron llevar los combates terrestres al terreno sirio y, en la batalla aérea, lograron en este frente derribar a 70 aparatos.

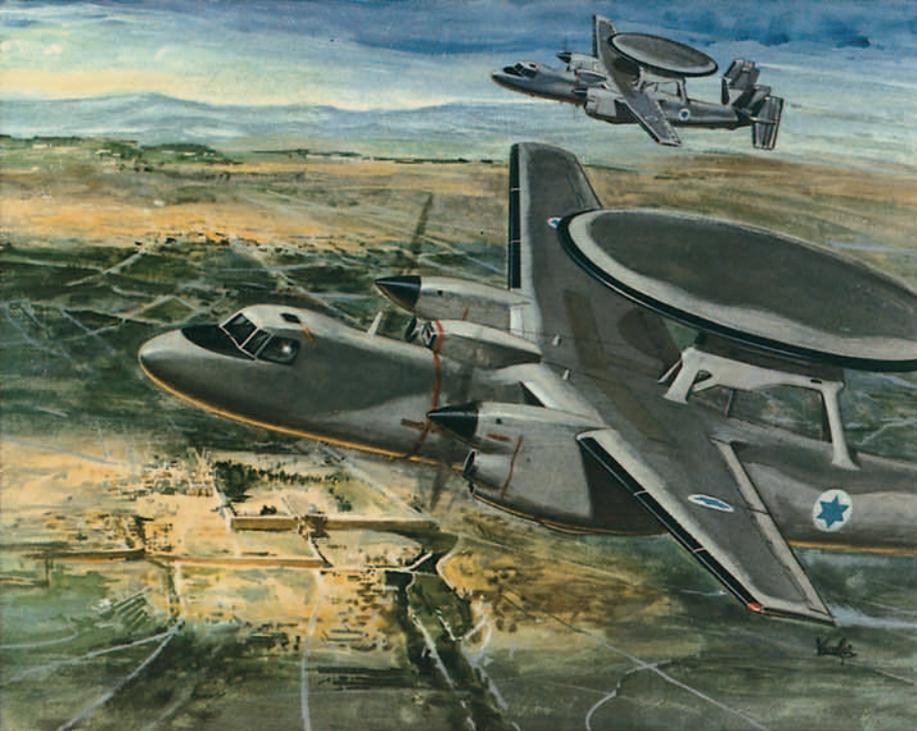
En el frente meridional, inicialmente y a la vista de las pérdidas sufridas en Siria, sólo empleó su aviación en apoyo de las fuerzas terrestres que estaban hostigadas por la embestida egipcia, producida por el cruce con éxito del Canal de Suéz, que en aquel momento constituía la frontera con Israel, de 100.000 hombres (7 divisiones) y 1.000 carros de combate.

A su vez los egipcios destruyeron los centros de comunicaciones y asentamientos radar a lo largo del Canal, iniciando perturbaciones electrónicas sobre los sistemas C3 judíos, logrando la interrupción de las comunicaciones tácticas de las defensas y provocando una disminución sensible de su eficacia.

El cruce hacia Poniente del Canal, aprovechando un hueco entre el segundo y tercer Ejército egipcio, que posteriormente realizaron también con éxito los israelitas, tuvo por objeto no sólo el de rodear a los egipcios sino también el de capturar y destruir las baterías SAM enemigas.

**LA GUERRA DE
LOS SEIS DIAS**





Grumman E-2C "Hawkeye" de Israel, avión de mando y control.

Como consecuencia se produjeron unas violentas batallas aéreas, en las que los egipcios perdieron 200 aviones, frente a pérdidas despreciables por parte israelita. Los ataques a la infraestructura económica árabe sólo obtuvieron resultados significativos en Siria.

Las pérdidas de los países árabes fueron alrededor de 400 aviones de combate, de ellos unos 360 en combate aéreo, y de 80 helicópteros. Las pérdidas judías fueron del orden de 115 aviones de combate.

Como resultado puede decirse que las Fuerzas Aéreas israelitas, operando en dos teatros frente a un enemigo superiormente dotado, tuvieron éxito aun a costa de grandes pérdidas, puesto que consiguieron salvar a Israel a lo largo de los primeros días del conflicto. Las operaciones de apoyo a los blindados que sufrían el ataque mortífero de las nuevas armas anticarro de los árabes, tuvieron especial significación en el contraataque israelí.

El éxito de las operaciones terrestres fue debido a la adquisición de la superioridad aérea, puesto que pudieron maniobrar sin estar sometidas sus fuerzas

a la amenaza aérea, que sólo logró sobrepasar las líneas judías en 5 raids, garantizando la libertad de acción a la aviación de ataque.

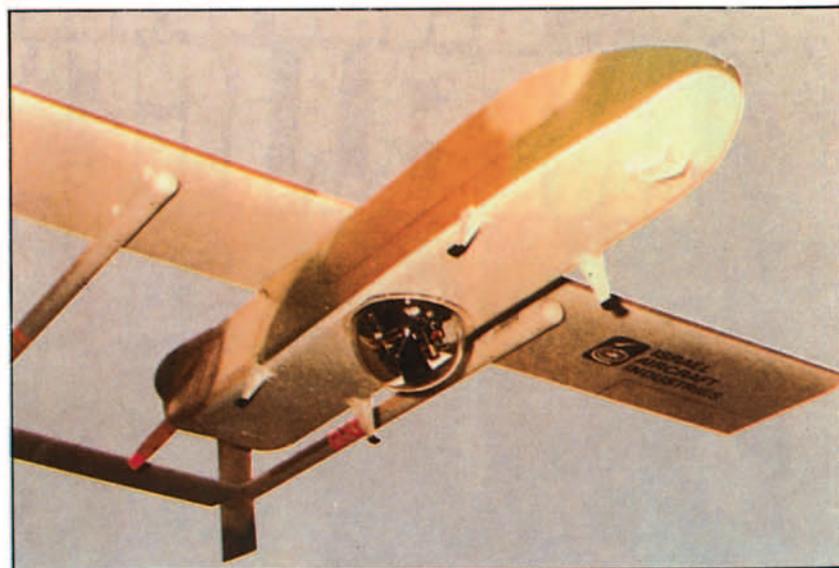
Durante el conflicto, los EE.UU. proporcionaron equipos de contramedidas aptos para eliminar los SA-6, cuyos radares empleaban técnicas de monopolso, así como medios para contrarrestar los misiles SA-7 equipados con sistemas de guía por infrarrojos. Esto hizo decaer la eficacia de

las defensas antiaéreas árabes conforme iba transcurriendo la campaña. Al propio tiempo los misiles aire-tierra de diversos tipos proporcionados también por EE.UU. permitían a un sólo avión un poder destructivo equivalente al de varios aviones anteriores y con un 95% de probabilidad de éxito. La artillería antiaérea en sus distintos calibres también se mostró muy eficaz frente a los aviones judíos a media y baja cota.

La aviación de reconocimiento judía jugó un papel importante y la organización de un sistema de mando y control único, con unas transmisiones excelentes, les permitió obtener un rendimiento máximo de las fuerzas aéreas.

Pasados los primeros días, los judíos intervinieron con el máximo de las fuerzas alternativa- mente sobre el frente del Golán y sobre el del Canal de Suez, gracias a la falta de coordinación de los países árabes.

La importancia del apoyo logístico se puso de manifiesto a la vista de las pérdidas sufridas por los beligerantes: 500 aviones y 2.000 carros, en sólo tres semanas de combates, y tuvieron que recurrir a los puentes aéreos procedentes de los EE.UU. y de la Unión Soviética,



RPV "Scout" de Israel.



KFIR C-2 israelita, cazabombardero equipado con misiles Shafiq y Sidewinder -L.

para asegurar la reposición del material.

Las operaciones aéreas en la guerra del Yom-Kippur han dado lugar a la reafirmación de los conceptos de guerra electrónica previamente creados en la guerra del Vietnam, que son el de Fusión y el de Supresión de las Defensas Aéreas del Enemigo (SEAD).

El primero consiste en la correlación en tiempo real de la información procedente de las fuentes ELINT (COMINT y HUMINT) y toda la que pueda proceder de las distintas bases de datos, para que pueda ser presentada al Mando la necesaria en cada momento.

El segundo (SEAD) es un concepto que se enmarca dentro de lo que actualmente se denomina el Combate Electrónico, y con-



Un piloto israeli marca en su F-16 la escarapela de un Mig sirio derribado. Su 5ª victoria.

siste en la combinación integrada de acciones letales y no letales para la destrucción o anulación de las defensas anti-aéreas enemigas.

La destrucción se efectúa con armamento convencional o misiles antirradiación; a estas acciones letales se las conoce como contramedidas duras (HARD KILL).

La anulación se realiza con las ECM en sus diversas modalidades de perturbación, chaff o engaños, y se las conoce como contramedidas blandas (SOFT KILL).

El Combate Electrónico comprende las acciones clásicas de Guerra Electrónica ESM, ECM y ECCM, incrementadas en las de SEAD y en las de contramedidas de los C3 (C3 CM). Es también un concepto moderno

que tiene una definición prácticamente idéntica tanto en la doctrina soviética como en la norteamericana.

GUERRA DEL LIBANO: ATAQUES AEREOS EN EL VALLE DE LA BEKAA

Los sirios, a mediados de mayo de 1982, comenzaron a fortalecer sus posiciones en el Valle de Bekaa, paso estratégico entre Siria y Líbano, y a 32 Km. al Norte de la frontera de Israel. Se venían produciendo diversos incidentes y, el día 25, aviones judíos fueron atacados cuando efectuaban misiones de reconocimiento sobre el Valle.

El día 6 de junio, Israel inició la operación "Paz para Galilea", que oficialmente pretendía crear una zona de seguridad de unos 50 Km. de profundidad a lo largo de su frontera con el Líbano, pero en realidad se trataba de potenciar a las milicias cristianas para conseguir un gobierno pro-israelí en el Líbano, y de destruir a la OLP y a la mayor parte posible de las fuerzas sirias.

El avance fue sin dificultades hasta llegar el día 9 al contacto con los blindados sirios que defendían el Valle de la Bekaa.

Los sirios disponían allí de 500 carros, unas 20 plataformas móviles de misiles SAM-6, además de otras varias de SAM-2 y SAM-3. Los judíos habían preparado la operación desde hacía varios meses, logrando un éxito rotundo en la batalla aérea, en el ataque a las plataformas de misiles de la Defensa Aérea siria y en la destrucción de blindados, gracias a un inteligente y cuidadoso empleo coordinado de medios.

La finalidad de las operaciones aéreas, tanto por parte de Siria como de Israel, era la de conseguir la superioridad aérea para poder apoyar a sus blindados, lo que suponía para los sirios la destrucción de la fuerza aérea judía y posteriormente el ataque y aniquilación de los blindados israelíes; y para los



Secuencia del derribo de un Mig-21 sirio por aviones israelistas.



Phantom F-4E, cazabombardero israelí con capacidad de guerra electrónica.

judíos suponía la destrucción de los aviones sirios, de las defensas aéreas y, finalmente, el ataque y destrucción de los blindados.

Conseguir la citada superioridad aérea constituía una necesidad fundamental para ambos países contendientes.

Así pues, los sirios tenían que llevar a cabo dos operaciones aéreas independientes, mientras que para los judíos eran tres, puesto que para lograr la supremacía aérea necesitaban además, eliminar las plataformas SAM de la defensa aérea siria.

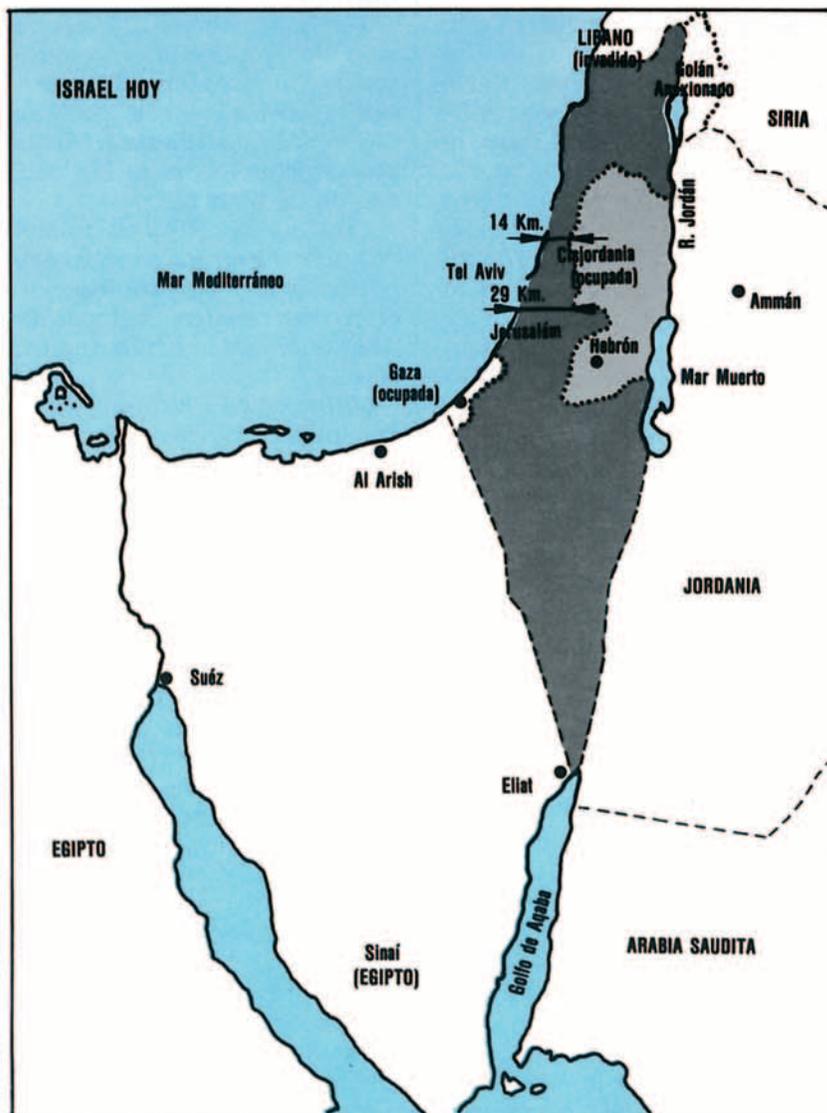
Medios y misiones de las Fuerzas Aéreas judías

Aviones sin piloto (RPV) desarrollados y construidos con fibra de vidrio por Israel Aircraft Industries (IAI), que se emplearon en tres misiones distintas:

- Misión ELINT para conseguir los parámetros electrónicos de las plataformas de SAM-6.

- Misión de reconocimiento para la localización de las plataformas SAM y artillería antiaérea (A/A), mediante receptores de TV con zoom y posteriormente proceder a la designación de blancos.

- Misión de Guerra Electrónica mediante el empleo de los



equipos de perturbación para cegar los radares de las plataformas SAM y de la artillería de A/A.

Grumman E-2-C Hawkeye: de mando y control, con capacidad para seguir 250 blancos y conducir 30 aviones con misiones de:

— Conducción de los RPV en sus tres cometidos.

— Alerta para detectar el despegue de los aviones sirios.

— Apoyo electrónico para retransmitir en tiempo real los datos obtenidos por los RPV.

— Conducción de los aviones de interceptación y ataque al suelo.

— Conducción del avión de guerra electrónica B-707.

Boeing B-707 de guerra electrónica, con cometidos de COMINT y COMJAM, para interferir las comunicaciones entre aviones sirios con sus bases de control.

F-15 de superioridad aérea, para la protección de los cazabombarderos. Equipados con misiles Sidewinder L, misil mejorado por Israel, y Sparrow F.

Kfir C-2 y *F-16* cazabombarderos, equipados con misiles Shaff 22 y Sidewinder -L.

Phantom F4-E cazabombardero, con capacidad de guerra electrónica, equipados con perturbadores y, por lo tanto, podían llevar a cabo los cometidos propios de Wild-Weasel, con misiles antirradar Shrike y anticarro Maverick.

OPERACIONES AEREAS

Al entrar en contacto los blindados el día 9 de junio de 1982, las operaciones aéreas se desarrollaron cronológicamente como se expone a continuación.

Primero. Los RPV israelíes, en misión ELINT, lanzados desde los C-130 Hércules, sobrevolaron el Valle de Bekaa, equipados con reflectores radares y emitiendo señales que les hacía parecer cazas judíos, por lo que

los sirios activaron los radares de las plataformas antiaéreas, lo que permitió la obtención de los parámetros electrónicos en los equipos ELINT, que llevaban los propios aparatos SCOUT y MASTIF, y que transmitieron en tiempo real a un avión de mando y control E-2C Hawkeye, que a su vez los retransmitió a las bases judías para que ajustasen tanto los equipos perturbadores de guerra electrónica de sus aviones, como los misiles antirradar Shrike.

Segundo. El avión de mando y control Hawkeye ordenó ataque artillero y misilístico para hostigar a las dotaciones de los SAM y el lanzamiento de Chaff para neutralizar los radares antiaéreos.

Tercero. Aviones RPV en misión de reconocimiento, equipados con receptores TV, transmitían al Hawkeye la posición de los SAM y artillería A/A, que posteriormente hacía la designación de blancos.

Cuarto. Los RPV en misión de guerra electrónica efectuaban perturbación electrónica para cegar los radares tanto de los SAM como de la artillería antiaérea.

Quinto. Los Phantom dirigidos por el Hawkeye lanzaron misiles Maverick y Shrike antirradiación, protegidos con ECM procedente de sus equipos Wild Weasel, completado con el lanzamiento de señuelos como medida antirradar y bengalas como medida anti-infrarrojos, esto último debido a la existencia de misiles SAM-7.

Mientras tanto despegaron unos 60 MIG-21 y MIG-23 sirios para apoyar a los carros, pero al acercarse a la zona de combate perdieron el enlace en sus comunicaciones con los centros de control y entre sí, debido a la interferencia producida por los equipos de perturbación (COMJAM) de un avión Boeing 707 de guerra electrónica, y momentos después entablaron combate en inferioridad de condiciones frente a los cazas F-16

y Kfir C-2 de Israel. La fuerza aérea judía en este combate constaba de una sombrilla de aviones F-15 a cota alta y los F-16 y Kfir a cotas más bajas.

El resultado de estas acciones fue el de 36 MIG derribados en combate aéreo y 19 plataformas SAM destruidas, sin una sola pérdida por parte judía.

Al día siguiente Siria lanzó otros 50 MIG que fueron derribados.

Una vez conseguida la superioridad aérea, la Fuerza Aérea israelí atacó a los blindados sirios, destruyendo unos 300.

Conviene resaltar que los judíos emplearon los aviones sin piloto (RPV) en tres cometidos distintos: primero como aviones de reconocimiento electrónico (ELINT) y al propio tiempo engañadores, al hacer creer que se trataba de cazas, segundo como aviones de reconocimiento visual, que provistos de cámaras de TV, transmitían imágenes de las defensas enemigas en tiempo real, y tercero como aviones de perturbación electrónica, cegando los radares de las defensas enemigas.

Los F-16 también iban equipados con bombas de racimo, que destruyeron a las plataformas SAM que habían sobrevivido a los misiles Shrike y Maverick.

CONCLUSIONES

1. La rápida evolución tecnológica exige tener actualizados los equipos de contramedidas para conseguir la superioridad en el Combate Electrónico.

2. El éxito en el Combate Electrónico depende de tres factores:

— Doctrina de empleo adecuada.

— SIGINT correcta.

— Superioridad electrónica en los equipos.

3. El planeamiento del Combate Electrónico es un factor esencial en toda operación aérea. ■