

# EL AVION SEA HARRIER

Eduardo Mas Huber  
Teniente 2o

A

mediados de 1981 se embarcan a bordo del portaaviones *Invencible* los Sea Harrier del Escuadrón 801 de la Real Marina inglesa.

Veamos algunas de sus capacidades, o características técnicas.

El Sea Harrier es un avión de caza y de reconocimiento de características V/STOL (despegue y aterrizaje vertical corto). Está diseñado para operar desde buques, pistas cortas semipreparadas y lugares reducidos. Es propulsado por una turbina Rolls Royce Pegasus 104, cuya descarga se produce a través de cuatro toberas móviles, situadas en los costados del fuselaje.

El peso vacío de la aeronave es de aproximadamente 5.900 kilogramos, y su peso máximo con carga de más o menos 11.600 kilogramos. El motor Pegasus puede levantar unos 9.800 kilogramos de peso estático en forma vertical.

## Despegue vertical

El despegue vertical se logra colocando las cuatro toberas, dos por banda,

apuntadas hacia abajo y abriendo el acelerador; los gases salen por las descargas, levantando el avión. Una vez en el aire, la altura es controlada con el acelerador; los pedales y el bastón controlan la actitud y rumbo por medio del RCS (Reaction Control System).

Con un lento giro hacia atrás de las toberas, el avión comienza a adquirir velocidad traslacional y antes de 15 segundos se encuentra en vuelo recto, sin más sustentación que la que producen sus alas; para esto no se requiere una catapulta ni un viento determinado en cubierta, como lo sería en el caso de operaciones en un portaaviones con aviones convencionales.

El tiempo requerido, desde el momento del despegue hasta que se encuentra en vuelo con velocidad traslacional, no sobrepasa los 30 segundos; el combustible consumido alcanza a unos 45 kilogramos.

Necesita muy poco espacio para el despegue, lo que permite operaciones simultáneas en la cubierta de vuelo.

Sobre el 50% del peso de combate (armamento más combustible) puede ser levantado desde un despegue vertical.

### **Despegue corto (STO)**

Tanto las alas como el motor proporcionan sustentación en un despegue corto. De este modo se aumenta la capacidad de carga del avión en la configuración de despegue (armas y combustible).

Una vez listo a despegar y en posición, con las toberas apuntadas hacia atrás, el piloto abre el acelerador y el avión acelera a lo largo de la cubierta; una vez que el avión llega al final de ésta, el piloto rota las toberas hacia abajo hasta un ángulo predeterminado (normalmente 50°) y la aeronave despegue debido a la sustentación producida por las alas y el empuje del motor.

Posteriormente se efectúa una transición normal a vuelo recto y nivelado. La distancia de despegue y el viento en cubierta son importantes factores a considerar, debido a que contribuyen directamente a la producción de sustentación alar.

Por cada pie que se aumenta la distancia de despegue se puede aumentar el peso de despegue en aproximadamente 3 kilogramos; cada nudo de viento en cubierta (por la proa) permite 30 kilogramos de peso extra.

### **Despegue con Ski-Jump**

Consiste en una rampa al final de la cubierta de vuelo (pista de despegue). Cuando se efectúa el despegue con este sistema, la aeronave deja de tocar cubierta a una velocidad bastante menor que la requerida en una cubierta totalmente plana, para el mismo peso de despegue.

Con el uso de dicho sistema se obtienen significativas capacidades de despegue, pues permite una reducción de un 60% en el largo de la pista a usar en un

despegue bajo condiciones normales, o un incremento de un 30% de carga de combate de la que se podría llevar en un despegue desde una cubierta plana. En este caso, el viento también es una ayuda; a proa al viento se reduce la velocidad respecto de la cubierta y, por consiguiente, el consumo de combustible.

El efecto del cabeceo del buque puede ser muy peligroso en el caso de una cubierta plana; este peligro se reduce bastante con el sistema Ski Jump, el que asegura en todo momento una trayectoria ascendente. Los despegues no se encuentran restringidos por el viento y el manejo de las aeronaves es más simple.

El uso de una rampa (Ski-Jump) tiene dos grandes ventajas sobre una cubierta plana:

- a) Aumenta el peso de despegue en 1.134 kilogramos;
- b) O la carrera de despegue se reduce en un 50% a 60%.

### **Aterrizaje vertical**

Al aproximar para un aterrizaje vertical, el piloto coloca las toberas hacia abajo a menos de media milla del buque; durante la rápida desaceleración mantiene la altura con un paulatino aumento de potencia, mientras la sustentación alar va disminuyendo. La aproximación se puede efectuar desde cualquier dirección.

La aeronave llega a un vuelo estacionario sobre el lugar de aterrizaje y comienza un descenso gradual a medida que se va reduciendo la potencia. La recuperación de un Sea Harrier es mucho más segura y fácil que la detención de un avión convencional de ala fija.

El hecho de poder aproximar desde cualquier dirección y a una baja velocidad



AVION V/STOL SEA HARRIER

facilitan al piloto la maniobra, especialmente con baja visibilidad.

Durante el vuelo estacionario (Hovering), el consumo de combustible es de aproximadamente 81 Kg/min; contrariamente a un avión convencional, esta posición puede ser mantenida hasta que el lugar de aterrizaje esté preparado.

El aterrizaje vertical resulta extremadamente exitoso y seguro, dado que el hecho de pasar de largo se encuentra virtualmente eliminado y no se requiere de una dirección y velocidad de viento relativo determinados en la cubierta de vuelo, siendo el área mínima necesaria de sólo 18x25 metros, lo que permite operaciones de vuelo simultáneas a lo largo de la cubierta.

En resumen, la capacidad de poder despegar y aterrizar con cualquier viento relativo no requieren que el buque varíe su rumbo y/o velocidad para mantener operaciones aéreas en forma continua. El poder salir y llegar en forma vertical permiten al Sea Harrier operar desde pequeñas plataformas, incrementando enormemente el número y diversidad de cubiertas o buques que se podrían convertir en bases o unidades con poder aéreo, otorgándole un significativo aumento de capacidad combativa a la Fuerza de Tarea o Flota.

Sólo basta una cubierta para que el Sea Harrier pueda operar con todas sus capacidades, no siendo necesario un portaaviones. Un buque mercante puede ser fácilmente adaptable, confeccionando una cubierta con una rampa. Un buque contenedor, por ejemplo, se puede convertir en un portaaviones a un costo no muy alto.

La operación del Sea Harrier desde islas o islotes de nuestra zona sur sería estratégicamente importante; un rectángulo de las dimensiones mencionadas es de fácil preparación y se cuenta además con un camuflaje natural proporcionado por la abundante vegetación existente en la zona.

### Capacidad de operación

El Sea Harrier puede efectuar diversas tareas, tales como: combate aéreo, reconocimiento, ataque a blancos de superficie, bombardeo terrestre, apoyo estrecho a fuerzas de desembarco, interceptación, etc.

Analicemos algunas de sus capacidades

— Reconocimiento. Puede abarcar un área de 20 mil millas cuadradas en una hora, a bajo nivel, o efectuar un reconocimiento combinado (alto y bajo nivel) con un radio de acción de 450 millas.

— Combate aéreo en altura. En caso de un despegue vertical se dispone de media hora para un patrullaje a 100 millas de la plataforma; en caso de un despegue corto se dispone de una y media horas para un patrullaje a 100 millas. Ambos considerados con un aterrizaje vertical al regreso.

En el caso de un patrullaje de combate en altura se dispone de una y media horas a 100 millas para el patrullaje y de 3 minutos de reserva para combate aéreo.

— Ataque a unidades de superficie. Puede alcanzar una distancia de 280 millas, desde donde puede disparar un misil aire-superficie a un blanco que se encuentre entre 20 a 50 millas de distancia.

Las configuraciones para las misiones analizadas serían las siguientes:

— Reconocimiento: 2 cañones de 30 milímetros; 2 estanques de combustible, cada uno con capacidad para 455 litros.

— Combate aéreo; 2 cañones de 30 milímetros; 2 RIM9L Sidewinder aire-aire; 2 estanques de combustible, cada uno con capacidad para 455 litros.

— Ataque a unidades de superficie: 2 cañones de 30 milímetros; 2 misiles aire-superficie, del tipo Martel, Harpoon o P3T.

El reciente conflicto anglo-argentino en el Atlántico Sur mostró las capacidades y bondades del Sea Harrier. La Historia, en innumerables ocasiones, nos deja entrever la importancia de la aviación embarcada, que desde su inicio se ha constituido en un permanente factor de desequilibrio de las fuerzas navales, hecho que ha sido ratificado en el reciente conflicto, donde gracias a la aviación naval Gran Bretaña recuperó el territorio que le había sido invadido.