

Hidroaviones

Por **Juan Apalategui Medaer**, *Capitán de Complemento de Aviación*,

Su necesidad y empleo

y **Carlos M.^a R. de Valcárcel**, *Teniente Provisional de Aviación*

Las líneas que siguen tratan únicamente de vulgarizar entre nuestros camaradas del Aire, el múltiple empleo que los hidroaviones tienen en las guerras modernas, en razón al inmenso campo de batalla sobre el que operan y del decisivo resultado de muchos de los combates en la mar. Hay poco de original o personal en estos artículos, y sí mucha recopilación de textos clásicos, pero, en general, inasequibles sobre la materia. Nuestra experiencia de tres años en las Escuadrillas de Hidros de Mallorca, bajo el mando del glorioso Píoto Ramón Franco, nos ha llevado a creer que el tema era interesante y digno de ser tratado con amplitud.

Y, para terminar, lo ofrecemos a aquellos que cayeron para siempre sobre las olas del Mediterráneo, en aquellos largos servicios: camaradas alemanes, italianos y españoles, que hoy reposan bajo las aguas que tan bravamente defendieron.

Justificación de la necesidad de hidroaviones en la defensa nacional.

Una simple ojeada al inmenso perímetro de España (incluyendo nuestras provincias insulares y posesiones africanas) y una pequeña reflexión sobre la proximidad a nuestras costas de las grandes rutas oceánicas del comercio mundial, bastará para, sin recalcarlo mucho, comprender la enorme importancia que tiene nuestro litoral en caso de guerra. Bien sea desde el punto de vista meramente defensivo del territorio nacional, bien desde el ofensivo a naciones próximas o interesadas en dichas rutas comerciales (caso en el que se encuentran casi todos los Estados de Europa), resalta pronto el decisivo interés que ofrecen las fronteras marítimas de nuestra Patria como asentamiento de Bases de Aviación.

Sin entrar a fondo en la cuestión, la necesidad de una política de hidros se impone rotundamente; las enseñanzas de la pasada guerra española y de la actual nos muestran claramente hasta qué punto una nación de precario poder naval como España necesita de las Fuerzas Aéreas sobre el ámbito enorme de los mares que nos rodean; y es evidente que dentro de estas Fuerzas Aéreas las formaciones de hidros cumplirán sus fines específicos mejor que los aparatos terrestres, no contruidos expresamente para la toma de agua, incidente o accidente, que por razones de elemental economía de máquinas y tripulaciones siempre tendrá en cuenta el Mando Supremo (1).

Pero hay más: existen misiones tan peculiares de los hidroaviones, que, fuera de ellos, no es posible concebir que pueda verificarlas ningún otro tipo de aparato.

Aceptando, pues, los anteriores razonamientos, pasemos rápidamente al estudio de la

Unidad de Acción Aeronaval.

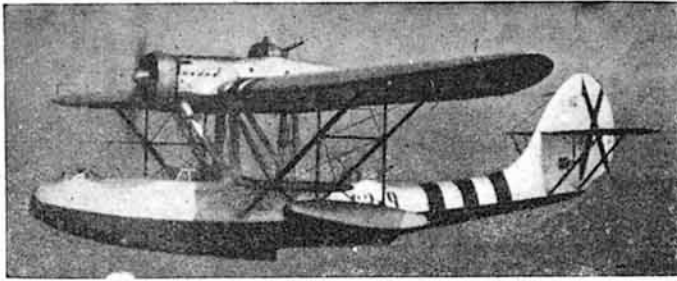
La primera enseñanza que palmariamente se deduce de nuestra pasada contienda y de la guerra actual es la imperiosa necesidad de una perfecta coordinación de los esfuerzos de cada una de las Instituciones armadas que tienden hacia el objetivo ideal de alcanzar la victoria, procurando asimismo la conexión íntima entre las fuerzas militares y las civiles, consideradas ambas desde el doble punto de vista físico y económico.

En la guerra total y dinámica que hoy sufre Europa se confirma a diario aquella verdad que tenuemente se infiltró en algunas cabezas videntes al final de la horrible lucha que ensangrentó el mundo desde 1914 a 1918. Ya para nadie es una utopía que el medio aéreo —y sólo él— consigue, con sus posibilidades de herir al enemigo en superficie y en profundidad, la realidad de la guerra **total**, y lleva latente en sí mismo la capacidad de originar una peculiar forma de guerra **dinámica**, derivada inmediatamente de su pequeña masa, poco coste y enorme velocidad de traslación en las tres dimensiones, constantemente incrementada.

El Alto Mando único de la guerra deberá formar con todas las Instituciones del país un bloque compacto, eficiente, del que se desprenda una perfecta unidad de acción en todos los terrenos y la más absoluta integración de las Armas, de los esfuerzos, de las inteligencias y de las audacias.

Y es precisamente en la acción marítima donde no deberá fallar jamás este claro concepto de unidad. Solamente una meticulosa preparación, un adiestramiento constante, una luminosa comprensión de las necesidades y dificultades recíprocas; la elaboración de una doctrina única de la guerra en el mar, que informe el empleo coordinado de las fuerzas submarinas y de superficie; así como de las aéreas y terrestres que guarden las costas nacionales o hayan desembarcado en las enemigas; en fin, un gran entusiasmo y una común llama de fe, harán posible la dirección racional de la guerra marítima que podrá conducir a la Victoria.

(1) Véase "La Hidroaviación en España", por el Teniente coronel Martínez Merino, REVISTA DE AERONÁUTICA, septiembre de 1932.



Hidroavión «CANT-Z-501», de exploración marítima lejana.

Misiones de la Aviación en la mar.

Las principales y específicas misiones que sobre la mar desarrollan los destacamentos de la Armada Aérea son **ofensivas y de protección**. La ofensa se ejecuta con el **bombardeo explosivo e incendiario, torpedeamiento, ametrallamiento, ataque químico y bacteriológico, lanzamiento de minas** y, en cierto modo, con el **transporte de tropas** de desembarco.

La protección se lleva a cabo con la **cobertura aérea activa, o caza**, y la **pasiva, o emisión de nieblas y humos**, así como con la **escorta protectora** a las fuerzas aéreas ofensivas.

La Aviación auxiliar de la Marina, cuyo material de vuelo es el necesario para asegurar un servicio de enlace constante y coordinado con el de las fuerzas navales, debe desempeñar misiones muy complejas de exploración, reconocimiento, protección y salvamento, bombardeo, torpedeamiento y otros diversos cometidos auxiliares en el empleo de las armas y de los servicios.

Ciñéndonos al objeto de este artículo, trataremos de las misiones características de los hidros. En principio, y de un modo sucinto, las podemos agrupar en las siguientes:

- 1.º De exploración marítima.
- 2.º De bombardeo y minado de puertos y zonas costeras lejanas.
- 3.º De enlace con la Marina propia.
- 4.º De torpedeo.
- 5.º De salvamento.
- 6.º De transporte de tropas, salvando extensas zonas marítimas.

Exploración marítima.

Puede ejercerse respecto a las bases navales, o los centros demográficos costeros, o las fuerzas navales en movimiento. Y puede ser, como hemos dicho, a favor de la Armada Aérea o de la Marina.

Las características más destacables que hacen del hidroavión de reconocimiento una unidad de elevado rendimiento como explorador, son su velocidad (de 120 a 160 nudos como promedios actuales), su gran radio de acción (de ocho a diez horas de vuelo) y su gran potencia de visibilidad, con la ventaja de ser invisible e inaudible a la distancia desde la que frecuentemente puede reconocer una fuerza o zona enemiga.

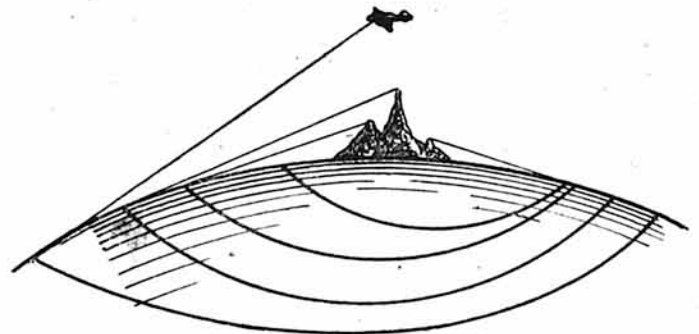
El horizonte visible depende, no sólo de la altura de vuelo, sino de la limpidez de la atmósfera y de la

agudeza visual de un observador práctico, aumentada por los adecuados medios ópticos.

Respecto de la altura, el radio de visibilidad es el siguiente:

Altura:	100 metros.....	r = 21 millas.
"	200 "	r = 30 "
"	500 "	r = 46 "
"	1.000 "	r = 66 "

supuesta, como es evidente, la condición de gran transparencia atmosférica, caso frecuente en el Mediterráneo en ciertas regiones y épocas del año. La capacidad visual de un ojo experimentado permite el avistamiento de un buque sin humo a una distancia variable entre las 15 y las 25 millas; de aquí se deduce que para los fines de la exploración naval carece de utilidad el vuelo alto. Es más, puede incluso resultar perjudicial: cuando haya una transparencia atmosférica mediocre, al aumento de horizonte **geográfico** corresponde evidentemente una disminución del horizonte **visible**: cualquier objeto flotante se ve mucho mejor si en el momento de avistarlo se proyecta sobre el cielo y no



Aumento de horizonte geográfico en razón de la altura del observador.

sobre el fondo oscuro de la mar. De aquí, que las condiciones ideales son las de explorar a una altura para la que corresponda un horizonte geográfico igual al alcance visual del observador. Es decir, bastará volar a 200 metros de altura con atmósfera transparente y a 100 metros con mala visibilidad. El objeto fundamental del reconocimiento es el de ver y evaluar al enemigo sin ser vistos (y, a ser posible, sin ser oídos) por él, por lo que los aparatos no deben acercarse más allá de aquella distancia máxima a la cual puedan identificarle. A escasa altura se ve perfectamente, a simple vista, la silueta de los buques, y los detalles—siempre en el supuesto de un observador práctico—son visibles desde cinco o seis millas, aproximadamente, y a distancia casi doble de ésta si se usan gemelos, como es costumbre inveterada a bordo de los hidros. En ambos casos, y con la precaución elemental de volar entre los barcos y el sol, es posible evitar ser descubiertos.

En cambio, el número, formación y rumbo de las unidades se aprecian mejor desde mayor altura y menor distancia horizontal. Para conciliar ambas necesidades es aconsejable una altura de 1.000 a 2.000 metros con atmósfera clara en exceso; con visibilidad regular

(la más frecuente) o tiempo fosco bastará volar entre los 200 y los 500 metros de altura, y, una vez avistado el enemigo, se ganará cota para acercarse a su vertical y determinar su rumbo, número y formación. Como complemento, será muy útil al Mando la fotografía vertical u oblicua.

Podemos decir que la exploración aérea ha hecho muy difícil la sorpresa y qué, desde luego, ha disminuido la seguridad, hasta el punto de que no falta quien propugne el desplazamiento de las fuerzas navales en condiciones meteorológicas desfavorables para la Aviación. Diversas observaciones hechas durante la campaña 1936-1939 nos permiten asegurar que, en efecto, este proceder fué seguido por la Escuadra roja, que incluso en sus salidas nocturnas, elegía las noches sin luna, de visibilidad nula o reducidísima.

Indudablemente, el avión es un magnífico instrumento para establecer el primer contacto con el enemigo a gran distancia; pero no lo es tanto para mantenerlo, suministrando noticias durante largo tiempo al Mando o ejecutando maniobras tales que pueda provocar cambios de formación favorables a las fuerzas propias. De aquí que una fuerza naval deberá disponer siempre de unidades exploradoras de superficie que, llegando al contacto con el enemigo, lo mantengan después de haber sido avistado éste por los aparatos propios.

Comparemos la capacidad exploradora de las unidades de superficie y de los hidroaviones de reconocimiento. El número N_a de aviones equivale a un número N_b de buques de exploración (cruceiros ligeros, destructores, lanchas rápidas), expresado por la relación conocida:

$$N_a = N_b \cdot \frac{V_a \cdot R_a}{V_b \cdot R_b}$$

donde V_a y V_b son las velocidades respectivas y R_a y R_b los horizontes visibles.

Para $V_a = 100$ millas/h. (tipos "Cant Z 501", "Dornier Wal", "Heinkel 59", etc.) y $V_b = 25$ millas/h. de crucero normal (destructores tipo "H" inglés, o sus semejantes "S. Barcáiztegui", etc., $R_a = 24$ millas y $R_b = 12$ millas, se tiene: $N_a = 8 N_b$.

Es decir, que un avión de estas características, ya rebasadas, equivale a ocho buques exploradores. Los tipos modernos de hidroaviones de reconocimiento ("Dornier 24", "Heinkel 115", "Cant Z-506", etc.) hacen perfectamente las 150 millas horarias, mientras que los más rápidos destructores, como el "Fantasque", "Têmpete", etc., hacen unas 30 de crucero normal; así, pues, en este caso, $N_a = 10 N_b$, solución más favorable y más de acuerdo con la actualidad que la primera.

Con un optimismo prematuro, parece deducirse inmediatamente que la exploración aérea es mucho más económica que la naval. Sin embargo, no hay que olvidar que la primera está subordinada todavía a las condiciones meteorológicas y que es casi inútil durante la noche. Por tanto, aun teniendo en cuenta la enorme aportación de la exploración aérea a la acción naval, no se debe en manera alguna renunciar a los medios navales adecuados para asegurar la exploración en cualesquiera condiciones de mar y tiempo, así como durante las horas de oscuridad.

TABLA I

Distancia d del horizonte aparente para una cota e del observador.

$$d = (2,0778 \sqrt{e \text{ (metros)}}) \text{ millas (1)}$$

e			d			e			d		
Metros	Millas	Kms.	Metros	Millas	Kms.	Metros	Millas	Kms.	Metros	Millas	Kms.
0,5	1,5	2,8	16	8,31	15,4	150	25,45	47,2			
1,0	2,1	3,9	17	8,57	15,9	160	26,28	48,7			
1,5	2,5	4,6	18	8,82	16,3	170	27,09	50,2			
2,0	2,94	5,4	19	9,06	16,9	180	27,98	51,7			
2,5	3,28	6,1	20	9,29	17,2	190	28,64	53,2			
3,0	3,60	6,7	25	10,39	19,3	200	29,40	54,5			
3,5	3,89	7,2	30	11,38	21,1	300	35,99	66,7			
4,0	4,16	7,8	35	12,29	22,8	400	41,60	77,0			
4,5	4,41	8,2	40	13,15	24,5	500	46,46	86,1			
5,0	4,65	8,7	45	13,94	25,9	600	50,90	94,5			
5,5	4,87	9,1	50	14,68	27,2	700	54,97	101,9			
6,0	5,09	9,4	55	15,41	28,5	800	58,77	109,1			
6,5	5,30	9,8	60	16,09	29,8	900	62,33	115,5			
7,0	5,49	10,2	65	16,75	31,1	1.000	65,71	121,9			
7,5	5,69	10,6	70	17,38	32,2	2.000	92,92	172,0			
8,0	5,88	10,9	75	18,00	33,4	2.500	103,9	192,4			
8,5	6,06	11,3	80	18,58	34,5	3.000	113,9	211,0			
9,0	6,23	11,5	85	19,16	35,6	3.500	122,8	227,4			
9,5	6,40	11,9	90	19,71	36,5	4.000	131,3	243,1			
10,0	6,58	12,2	95	20,25	37,6	4.500	139,2	257,8			
11,0	6,89	12,8	100	20,78	38,5	5.000	147,1	272,4			
12,0	7,20	13,3	110	21,80	40,1	5.500	154,2	285,6			
13,0	7,50	13,9	120	22,76	42,4	6.000	164,0	303,8			
14,0	7,77	14,5	130	23,70	43,9	6.500	167,7	310,6			
15,0	8,05	15,0	140	24,58	45,6	7.000	174,0	322,2			

(1) Para la deducción de esta fórmula, consúltese el "Tratado de Astronomía", del Contralmirante Ribera.



Hidroavión «CANT-Z-506-B». — Base de Hidros de Pollensa.