

La acción aérea sobre el mar

por FRANCISCO FERNANDEZ G. - LONGORIA

Comandante de Aviación

UNA de las características más destacadas de la Aviación en la guerra es su universalidad de empleo, esto es: su aptitud para actuar indistintamente sobre tierra y mares, superando las limitaciones que antes dividían al teatro de la lucha en dos compartimientos estancos.

La Aviación no tiene, pues, por qué atenerse a la antigua clasificación de objetivos en terrestres y marítimos, en cuanto supone una exclusiva del Ejército o la Marina sobre estos objetivos; anula esta diferencia, pues todos ellos serán objetivos aéreos cuando así convenga al interés de la guerra; sin que esto suponga una intromisión de la Aviación en la esfera propia del Ejército o la Marina, puesto que el arma aérea, al actuar contra cualquiera de aquellos objetivos, obra siempre dentro de su propia esfera de acción y sin apartarse de su finalidad como elemento de guerra.

Partiendo de este hecho, vamos a examinar en líneas generales las particularidades de la acción aérea sobre el mar, esto es: las aplicaciones que ha de tener sobre los mares la fuerza coactiva del arma aérea y la organización y conducción de operaciones de guerra que persigan la destrucción desde el aire de objetivos situados en el mar.

Recordaremos primeramente que la actividad humana en los mares se manifiesta, como es sabido, en dos formas distintas: una vital, pacífica, que es la corriente de tráfico que, en mayor o menor escala, lleva elementos de subsistencia o de trabajo a todos los países, y otra militar, destructora, constituida por las fuerzas navales, encargadas en caso de guerra de impedir el comercio marítimo enemigo y asegurar el propio. Finalmente, existen sobre las costas, como desembocaduras de las corrientes de tráfico o como receptáculos por donde un país recibe elementos de vida, los puertos, y como cuna, refugio y sostén de las fuerzas marítimas, las bases navales.

Si se contempla este panorama marítimo desde arriba, desde el aire, esto es, desde un punto de vista exclusivamente aeronáutico, aparecen como presas propicias al avión de guerra todos los elementos marítimos que acabamos de enumerar, puesto que sobre todos ellos podrá ejercerse la acción aérea indistintamente.

La Aviación puede, por consiguiente, aplicarse en el mar a destruir los medios de tráfico—ya sean flotantes o situados en tierra—y a atacar las fuerzas navales organizadas y sus bases de apoyo.

Pero ambas cosas, ataque al tráfico marítimo enemigo y ataque a su flota de guerra, son los fines clásicos de la guerra naval, los objetivos tradicionales de la Marina. ¿Será entonces natural, como algunos pretenden, que se subordine la acción aérea a la naval, y que la Aviación sobre el mar se convierta sencillamente en un auxiliar de la flota que refuerce la acción de ésta y secunde sus planes?

Veamos esto con toda atención, examinando con cuidado las circunstancias que concurren en cada caso, y tratemos de penetrar en las posibilidades de cada arma y en sus semejanzas y diferenciaciones, para desentrañar la conducta adecuada y la doctrina exacta y conveniente.

Dividiremos este análisis en dos partes:

- 1.^a Acción contra las fuerzas organizadas.
- 2.^a Acción contra el tráfico.

Acción contra las fuerzas organizadas

En la acción contra las fuerzas organizadas existe una diferencia fundamental entre la Aviación y las fuerzas marítimas, y es que la Aviación puede atacar a la flota enemiga en cualquier situación que ésta se encuentre—ya sea en sus bases, ya en la mar—, mientras que las fuerzas navales sólo pueden atacarla cuando dicha flota se halle fuera de la protección de sus bases fortificadas. Por otra parte, a una fuerza naval que se encuentre en la mar le es imposible escapar a la acción aérea, por razón de la superioridad enorme de velocidad que tienen los aviones sobre los barcos; en cambio, puede escapar a otra fuerza naval, siempre que su velocidad sea igual o superior que la de esta última.

Para la Aviación, por consiguiente, existe siempre la posibilidad de llegar al contacto táctico en el momento que convenga, a condición únicamente de que el enemigo se encuentre dentro del radio de acción de los aviones. Para las fuerzas navales, en cambio, la posibilidad de ese contacto depende de diversas circunstancias, y del deseo del enemigo tanto como de la voluntad propia.

Podrá haber, por tanto, combate entre el arma aérea y la naval en multitud de ocasiones en que las fuerzas navales no puedan llegar a la batalla, aunque la idea del encuentro figure en sus planes de operaciones, lo que ya supone una independencia de acción.

Pero las diferencias entre la Aviación y las fuerzas na-

vales, en su lucha contra las fuerzas organizadas enemigas, no están limitadas a este aspecto que pudiéramos llamar táctico. Son más profundas y afectan a la propia concepción de la lucha.

Los planes de operaciones navales y, por tanto, la actitud de una Marina en la guerra, dependen en primer término de la proporción en que se encuentre con respecto al enemigo. Puede admitirse que, en general, una flota evitará siempre que pueda el combate a fondo con fuerzas superiores. Más aún: incluso contando con absoluta superioridad de potencia y de efectivos, es muy posible que una fuerza naval no busque el encuentro y se limite a actuar como *fleet in being*, manteniéndose en sus bases, fuera del alcance de las fuerzas contrarias. La pasada contienda mundial es un ejemplo clarísimo de esta norma de conducta. Durante ella, la guerra naval se desarrolló en la indicada forma, y en los cuatro años de lucha sólo hubo un combate entre la totalidad de las flotas principales, sin que en él se llegase a ningún resultado decisivo.

Habrán, pues, ocasiones en que las fuerzas navales, aun cuando sus planes de guerra sean ofensivos, se mantendrán en una actitud expectante y no tendrán interés en provocar la batalla; en otras ocasiones, ante una gran superioridad enemiga, sus planes de guerra serán eminentemente defensivos y rehuirán el encuentro siempre que les sea posible.

Los planes de operaciones aéreas contra las escuadras enemigas serán, en cambio, siempre ofensivos, y estas ofensivas se llevarán a cabo sin tener para nada en cuenta los efectivos de dichas fuerzas navales.

La guerra naval y la guerra aérea contra fuerzas navales serán, por consiguiente, de carácter opuesto en muchos casos: la primera será estática o defensiva; la segunda, dinámica e inexorablemente ofensiva. La independencia con que ambas se desarrollarán en estos casos será, forzosamente, completa.

Habrán indudablemente ocasiones en que la acción aérea y la naval podrán coincidir en espacio y tiempo en su lucha contra las fuerzas navales enemigas. Pero serán casos excepcionales y no regla general. Durante los cuatro años que duró la pasada guerra hubo en el mar del Norte, teatro principal de la lucha marítima, solamente tres encuentros de importancia: Heligoland, Dogger Bank y Jutlandia. De haber contado los beligerantes con una Aviación apta para atacar a las fuerzas navales, esa Aviación hubiera podido actuar tres días en combinación con las fuerzas propias contra las fuerzas organizadas enemigas. En los mil quinientos días restantes de guerra, habría podido atacarlas por sí sola.

La acción contra el tráfico

El carácter especial de la guerra al tráfico—guerra en general de combates esporádicos, que no obedecen a planes previos sino a encuentros imprevistos, guerra de caza y de lucha las más de las veces desigual—acentúa la independencia que venimos observando de la acción aérea con respecto a la naval. También existe aquí, como en la lucha contra las fuerzas organizadas, una diferencia fundamen-

tal entre ambas acciones, y es que la actuación de las fuerzas navales en este aspecto, está ligada y depende en gran parte del resultado de la lucha entre las flotas, en tanto que la Aviación no tiene que tener para nada en cuenta esta condición.

A veces la acción contra el tráfico viene a confundirse con la ya estudiada contra las fuerzas organizadas. Esto ocurrirá siempre que se acuda al sistema adoptado en la pasada guerra, de agrupar los barcos mercantes en convoyes fuertemente escoltados por fuerzas navales. En tales casos, las fuerzas navales verán a veces limitada su acción por la exigencia de empeñar un combate, que pudiera no convenirles, por razón de la importancia de las fuerzas de escolta. Para la Aviación, en cambio, la escolta carecerá de eficacia apreciable, y podrá realizar sus ataques, como si dicha escolta no existiese. Encontramos, pues, análogamente a como se ha visto en la lucha contra las fuerzas organizadas, que la Aviación actuará contra el tráfico en muchas ocasiones en que las fuerzas navales no podrán hacerlo.

La guerra contra el tráfico, aparte del ataque a los convoyes, exige una acción constante de busca y destrucción de buques aislados. La lucha en este caso está constituida por una sucesión de hechos sin enlace, llevados a cabo por una sola unidad o por un reducido número de unidades, que actúan con independencia casi absoluta en la zona de mar cuya vigilancia tienen a su cargo. En esta guerra de episodios imprevistos, la acción aérea también se desarrollará casi siempre sin relación ni dependencia alguna con la naval.

Existe un último aspecto de la guerra al tráfico, que es el ataque a los puertos enemigos. Aquí la Aviación encuentra un empleo muy adecuado a sus características, y una aplicación más extensa que la Marina, debido a que la acción de esta última contra las costas puede impedirse mediante el empleo de fuerzas navales, obstáculos y defensas fijas, que no tendrán eficacia contra las fuerzas aéreas. Por añadidura, los ataques aéreos contra la costa son los más difíciles de evitar por las dificultades que existen para contar con una buena red de acecho; y los objetivos de estos ataques—ciudades generalmente importantes, muelles, grandes depósitos y barcos fondeados—, son muy a propósito para que la Aviación consiga resultados eficaces. En esta acción contra la costa, también actuará la Aviación siempre o casi siempre con completa independencia de la Marina.

Vemos, en resumen, que en la guerra contra el tráfico, cualquiera que sea el aspecto que ésta adopte, la acción aérea es las más de las veces independiente de la naval, y que sólo excepcionalmente coincidirán ambas para un mismo cometido.

Independencia y acuerdo

Realizado el examen que acabamos de hacer, nos encontramos ya en condiciones de contestar a la interrogante que antes dejamos abierta sobre la pretendida dependencia de la Aviación respecto a la Marina, para la actuación de aquella contra objetivos situados en el mar.

Hemos visto que las posibilidades de las fuerzas navales y aéreas son distintas; que las acciones que ambas podrán desarrollar serán en muchos casos de diferente y aun de opuesto carácter, y que rara vez coincidirán en espacio y tiempo para una misma acción, sino que en la mayoría de los casos sus operaciones se desarrollarán con independencia completa.

La Aviación y la Marina aparecen como dos instrumentos de guerra distintos, de características desiguales, que actúan en diferentes medios, sin que se descubra entre ambos otra analogía que la de dirigir en ciertas ocasiones su acción contra el mismo órgano de resistencia enemigo.

La diferencia que en muchos casos habrá entre el carácter de la acción aérea y la naval, puesto que la Marina en muchas ocasiones rehuirá el combate y actuará a la defensiva, mientras que la Aviación atacará siempre y obrará constantemente en forma ofensiva, imponen la necesidad de distintos planes de guerra.

La independencia con que generalmente desarrollarán sus operaciones, la desigualdad de los medios de acción, de la técnica y de la capacidad combativa de ambas fuerzas, exigen asimismo separación de iniciativas y de concepción táctica y estratégica, esto es: de mandos.

Llegamos, por consiguiente, a la conclusión de que la guerra aérea sobre el mar debe concebirse, planearse y ser dirigida con independencia de la guerra naval, y que, salvo en contadas ocasiones, no existirá dependencia directa entre el desarrollo de una y otra.

No hay, pues, razón alguna para que la acción aérea se subordine a la naval, ni existe ningún fundamento para considerar a la Aviación como un sencillo auxiliar de las flotas.

Ahora bien: es indudable que la Marina y la Aviación, cuando ésta actúa sobre el mar, persiguen la misma finalidad y a veces las dos concurren a un mismo objeto. Por consiguiente, para asegurar la mayor eficacia a los esfuerzos de ambas y evitar cualquier despilfarro o dispersión perjudicial de fuerzas, deberá existir un acuerdo perfecto entre sus distintos planes de guerra. El conseguir esta coordinación de la guerra aérea y la naval, así como el ordenar la debida concentración de esfuerzos cuando sea necesario, será de la exclusiva competencia de quien ejerza el mando supremo de la guerra.

En las guerras futuras—tal y como pueden hoy concebirse—, a consecuencia de existir el arma aérea, cuya acción se sumará en muchas ocasiones a las del Ejército y la Marina; por razón también de que la Aviación amenaza a la totalidad del país, y es, por tanto, preciso organizar éste contra los ataques aéreos, y, finalmente, por la necesidad de aplicar a la lucha todos los recursos nacionales, dicha dirección suprema deberá ser más efectiva que hasta ahora, y encarnar en un órgano, a la vez político y técnico, que con perfecto conocimiento de las circunstancias políticas del conflicto y de las características de cada arma, de sus posibilidades y de su aplicación, es decir, con exacto cono-

Cuatro momentos de la misma explosión de una bomba de 465 kilogramos, en el acorazado *Virginia*. Obsérvese cómo ha sido barrida la superestructura. Ningún proyectil de artillería podría producir tales efectos. El buque se hundió en pocos minutos a consecuencia de esta bomba, que hizo impacto directo, y de otras que cayeron en el agua en sus inmediaciones. El efecto de una de éstas se ve en la última fotografía.



cimiento de la total fuerza militar y resistente de la nación, sea capaz de organizar la guerra en su conjunto, de forma que se obtenga el rendimiento máximo del potencial de guerra del país.

Concretando un poco más, diremos que el Mando Supremo de la guerra decidirá las ocasiones en que el arma aérea y la naval deben combinar su acción, y designará el jefe en quien ha de recaer el mando de ambas fuerzas para estas operaciones combinadas, análogamente a como ocurre en las operaciones combinadas del Ejército y la Marina. Al igual también de lo que sucede en estas operaciones, los mandos de las fuerzas navales y aéreas, a la vista del objeto que se persigue con la operación combinada, establecerán sus respectivos planes de operaciones y dirigirán la ejecución de éstas, sujetándose a las órdenes que en cada momento reciban del jefe responsable de la operación. No hay, pues, en esto novedad alguna. Se trata únicamente de hacer extensivo a la nueva arma del espacio, un principio ya consagrado para las dos armas tradicionales.

Aeroplanos contra buques

Todos los razonamientos que se acaban de hacer llevan implícita la premisa de que la acción aérea es eficaz contra los barcos mercantes y buques de guerra. De no ser esto así, las conclusiones que de estos razonamientos se han deducido carecerían de todo valor. Conviene, pues, aclarar el grado de eficacia que pueden tener los ataques aéreos contra los buques, por ser éste un punto que ha sido objeto de apasionadas discusiones.

El peligro que la Aviación representa para los buques aparece claramente y de modo indudable, con sólo considerar que la bomba de Aviación es el proyectil de mayor potencia demolidora que se conoce, pues la potencia de destrucción depende, como es sabido, de la carga explosiva, y esta carga, es extraordinariamente superior en la bomba de Aviación que en ningún otro proyectil. Citaremos, por ejemplo, que la bomba de 800 kilogramos lleva una carga de 460 kilogramos de explosivo, mientras que el proyectil de artillería de 38,1 centímetros, cuyo peso es de 885 kilogramos, lleva solamente 85 kilos de carga explosiva, esto es, menos de la quinta parte de aquélla.

Por otra parte, las bombas de Aviación en su caída vertical adquieren velocidades de más de 300 metros por segundo, lo que supone una energía suficiente para perforar cualquier blindaje horizontal de los que hoy existen. Sobre este punto, un técnico naval francés de gran competencia, el ingeniero naval Rougeron, dice textualmente: "Para estar seguro de perforar los 150 milímetros de la coraza de un *Nelson*, por encima de sus paños de municiones, será necesaria una bomba de 400 a 500 kilogramos. Será preciso también que ésta sea de diámetro reducido para aumentar sus cualidades de perforación, con detrimento de la carga de explosivo, que sigue siendo superabundante. Contra los navíos menos protegidos, tales como los cruceros de 10.000 toneladas más recientes, los acorazados de antes de 1914 o los cruceros de batalla que pudieran construirse hoy, bastan las bombas de 60 a 150 kilogramos. El

peso unitario de la bomba estrictamente suficiente para la perforación decrece como el cubo del espesor de protección. Las bombas del tipo Guerra, de paredes delgadas atraviesan el conjunto de los puentes blindados de los acorazados antiguos."

Añádase a todo esto que las bombas no necesitan dar precisamente en el buque. Las que hacen explosión junto a él, en el agua, producen efectos de ariete semejantes a los del torpedo, pero más potentes por ser mayor su carga explosiva. Existe, pues, alrededor de los buques una faja peligrosa, cuya anchura depende del peso de la bomba, que hace aumentar considerablemente la superficie que pudiéramos llamar útil para el bombardeo. Las probabilidades de alcanzar esta zona son bastante grandes, y han aumentado últimamente a consecuencia de los perfeccionamientos introducidos en el sistema de puntería, de la práctica sobre blancos móviles y del empleo del bombardeo en picado.

El bombardeo aéreo, por consiguiente, a causa de la potencia de las bombas y de las probabilidades de alcanzar el blanco, tiene la efectividad y la eficacia necesarias para que pueda considerarse que por medio de él es posible destruir cualquier buque.

La pasada contienda mundial no proporciona en este aspecto ninguna enseñanza, porque el estado embrionario de la Aviación en aquella época no permitió que su empleo fuera entonces otra cosa que una serie de balbuceos y de ensayos, en la mayor parte de los cuales se marchaba a ciegas, porque se carecía de toda base técnica y faltaba incluso una exacta comprensión de las posibilidades que el arma aérea podía desarrollar. De otra parte, la potencia ofensiva de aquella Aviación no admitía comparación con la actual, por lo que tampoco podría existir relación entre sus efectos.

Es, sin embargo, interesante citar que ya en el curso de la Guerra Mundial se registran algunos ataques de la Aviación contra buques, utilizando bombas y torpedos, y que, aunque en reducido número, se hundieron submarinos y barcos mercantes.

Después de la guerra se han verificado algunas experiencias de destrucción de buques, siendo las más interesantes las realizadas en los Estados Unidos, porque en ellas se utilizaron como blancos, barcos de guerra de distintas clases y características, y se emplearon bombas de diversos tamaños. Sus resultados fueron concluyentes. En 1921, un reducido número de aviones americanos hundió con sus bombas al submarino *U-117*, al destructor *G-102*, al crucero *Frankfurt* y al acorazado *Ostfriesland*, todos ellos entregados por Alemania al concertarse la paz. El *U-117* fué partido materialmente en dos con nueve bombas de 90 kilogramos. El *G-102*, uno de los mayores destructores empleados por los alemanes, también fué partido en dos, por medio de bombas de 140 kilogramos. Finalmente, llegó el turno al *Ostfriesland*, magnífico navío de 22.400 toneladas, con 30 centímetros de espesor en su coraza principal. El *Ostfriesland*, cuya quilla se colocó en 1908, había sido buque insignia de la primera escuadra de acorazados en la batalla de Jutlandia. En el curso de esta acción chocó con una mina, y, a pesar de inundársele

cuatro secciones, mantuvo una velocidad de 15 nudos y regresó a su base, donde fué reparado y mejorado, quedando nuevamente listo el 26 de julio de 1916, exactamente cinco años antes de ser hundido por siete aviones americanos. El honorable J. M. Kenworthy, jefe de la Marina británica, miembro del Parlamento inglés y que en un tiempo formó parte del Estado Mayor del Almirantazgo, dice refiriéndose a este buque: "había sido construido especialmente para resistir ataques submarinos por medio de torpedos y minas, y los arquitectos alemanes solían vanagloriarse de él, como el barco insumergible".

Pues bien: en un primer ataque con cinco bombas de 450 kilogramos sufrió desperfectos de tal importancia que seguramente, de haber tenido a bordo sus municiones, habría sido hundido. Para contrarrestar la gran escora que le producía el agua embarcada, hubo que abrir las válvulas y dejar entrar en la banda opuesta dos mil toneladas de agua. Al día siguiente, siete aviones le atacaron con bombas de 900 kilogramos. Cuatro bombas cayeron cerca del buque. En un minuto el *Ostfriesland* estaba de costado; en dos minutos estaba hundiéndose por la popa y poniéndose quilla arriba; a los tres minutos tenía la quilla mirando al cielo; un minuto más tarde sólo asomaba del agua la punta de su proa.

Meses más tarde se repitieron los ataques contra el *Alabama*, buque algo antiguo, pero que tenía 41,5 centímetros de espesor de coraza. Las primeras dos bombas de 900 kilogramos hicieron el trabajo, mandándolo al fondo.

En 1923 y 1924 la Aviación norteamericana hundió otros buques, entre ellos el *New Jersey* y el *Virginia*, acorazados sólidamente construidos en 1904, con 27,5 centímetros de coraza. Ambos fueron hundidos con bombas de 450 kilogramos.

Se ha dicho que estos ataques no hubieran podido realizarse debido a la pequeña altura de vuelo. Pero sobre que este extremo sólo podría ser aclarado en un combate real, lo importante, y la enseñanza práctica que nos interesa deducir de estos ejercicios, es el hecho indiscutible de que las bombas de Aviación hunden buques, incluso acorazados. Y sobre esta enseñanza, nada más terminante que las siguientes palabras que figuraban en el informe presentado al Congreso Federal por la Joint Board americana después de las citadas experiencias: "será difícil si no imposible construir cualquier tipo de barco de suficiente resistencia para aguantar la fuerza destructora que puede obtenerse con las mayores bombas que los aeroplanos pueden llevar".

Pero la Aviación no usa solamente las bombas, sino que además emplea el torpedo. Un torpedo de características análogas al de la Marina, cuyos efectos contra los buques están bien demostrados.

Las probabilidades de hacer blanco en los ataques aéreos con torpedos, son muy elevadas, a causa de la corta distancia a que se efectúa el lanzamiento, habiéndose llegado a obtener—según declaraciones del almirante de la Marina británica, Sir Mark Kerr—hasta un 41 por 100 de impactos en ataques realizados contra buques envueltos en nubes de humo, que previamente habían lanzado los aviones. La extraordinaria rapidez de éstos en la fase de aproximación

para ocupar la posición de lanzamiento, la facilidad que tiene la Aviación para concentrar sus ataques, y la posibilidad, ya demostrada, de llevarlos a cabo sin oposición eficaz desde los buques, valiéndose de cortinas de humo, son otras tantas circunstancias que aumentan la eficacia del ataque aéreo con torpedos.

Vemos, en resumen, que la Aviación dispone de dos medios de agresión contra los barcos, cada uno de los cuales posee la potencia destructora suficiente para poner fuera de combate e incluso hundir a cualquier buque de guerra. Es, por tanto, indudable que los ataques aéreos llevados a cabo por una gran masa de aviones, utilizando combinadamente la bomba y el torpedo, pueden ocasionar grandes pérdidas a una fuerza marítima.

Ante la gran repercusión que en el desarrollo de la guerra tendría la destrucción de una parte importante de la flota enemiga, puede darse por descontado que en las futuras guerras se realizarán ataques de la Aviación en masa contra las flotas principales. En estas batallas entre la Aviación y la Marina, ésta desempeñará un papel meramente defensivo, quedando de parte de la Aviación la iniciativa con todas sus ventajas, entre ellas la más importante: la sorpresa.

Los buques se defenderán de los ataques aéreos por medio de evoluciones rápidas, encaminadas a dificultar la puntería y disminuir la precisión del bombardeo y lanzamiento de torpedos, con el fuego de sus armas anti-aéreas y con la acción de sus aviones de defensa. Lo primero será de una eficacia limitada cuando la Aviación ataque en grandes formaciones, cuyas bombas cubran una importante superficie, y sobre todo contra el bombardeo en picado, a causa del cortísimo tiempo de caída de las bombas y de la forma en que se efectúa la puntería en este caso. Lo segundo causará pérdidas, cuya cuantía es difícil precisar, a la Aviación, pero no bastará en general para impedir el ataque. En cuanto a la Aviación de defensa, será difícil contar con ella en cantidad suficiente para equilibrar las concentraciones que pueden realizarse para el ataque, en gran número de casos resultará imposible hacerla intervenir con oportunidad por falta material de tiempo.

Es imposible, sin embargo, predecir el resultado de estas batallas entre armas de características tan distintas. Únicamente la guerra puede decir la última palabra en esta interesante cuestión.

Conviene, finalmente, precisar que el hecho de que la Aviación pueda atacar a las flotas y poner fuera de combate o hundir buques de guerra no afecta para nada a la importancia de las fuerzas marítimas y menos a la necesidad de contar con estas fuerzas.

La acción aérea sobre el mar carece de la permanencia que tiene la acción naval y está sujeta a limitaciones de tiempo y espacio. En mares estrechos, la Aviación puede actuar con intensidad y precisión suficientes para que sus acciones puedan tener una repercusión grande en la situación marítima; pero en las grandes extensiones oceánicas, la acción aérea será muchas veces imposible, en los demás casos imprecisa, y siempre carecerá del volumen necesario para alcanzar una gran eficacia.