

Antiaeronáutica

LA DEFENSA ACTIVA

Por
JOSÉ VIERNA BELANDO
Teniente Coronel de Artillería

III

Empleo de la artillería antiaérea.

GENERALIDADES

Los materiales de artillería antiaérea proyectados y construidos por los nacionales beligerantes en la contienda actual no son todavía suficientemente conocidos para darnos cuenta del empuje técnico desarrollado, de su eficacia y de su rendimiento. Sólo ha llegado (en buena hora) el 8,8 cm. Krupp, el cual ha superado todas las esperanzas que en él teníamos puestas. La Casa Krupp tiene también el cañón antiaéreo de 10 cm., con características excelentes, y no sé si en este momento tienen ya realizados el alto calibre de 15 cm., que suponemos tenían en proyecto.

Todos los datos recogidos confirman la importancia que las naciones dan a sus armamentos antiaéreos y a sus mecanismos de tiro, con el fin de llegar al máximo de eficacia en su empleo. Dos teorías tienden a aumentar esta eficacia. Una, la de construir directores de tiro (verdaderas máquinas calculadoras) que resuelvan el problema con la máxima exactitud; otra, es proyectar piezas y estudiar nuevas pólvoras, con las cuales se consigan grandes velocidades iniciales para disminuir las duraciones de la trayectoria, y, por tanto, el tiempo de predicción; en resumen, o calcular bien la predicción o disminuir el tiempo de ésta, para que los errores sean menores.

Estas dos teorías tienden a fundirse en una sola, ya que los modernos aviones, con sus velocidades de 120 a 150 metros por segundo, exigen que se llegue a la máxima eficacia, ya que en el momento actual los proyectiles tienen velocidades tan sólo seis o siete veces superiores a aquéllas.

Nada se sabe a ciencia cierta sobre el empleo del arma antiaérea en la actual guerra; a nosotros han llegado sus actuaciones envueltas con la aureola del éxito, y siempre a través de informaciones de dudoso crédito. De nuestra Gloriosa Cruzada tenemos el pleno conocimiento de su actua-

ción; ya sé que esto no basta para sentar doctrina, pero puede servir de punto de partida para iniciar el estudio sobre este asunto, que en su día, con más conocimiento, llegará a cristalizar en Reglamentos o no más apropiadas, que señalen el camino a seguir.

No pretendo, pues, más que poner los primeros jalones de lo que en su día podrá ser el empleo de la artillería antiaérea, haciendo ver la necesidad inmediata de estos estudios, pues no basta tener un buen material, con excelentes directores de tiro, si después no se sabe emplearlos.

Antes de empezar sobre este asunto deseo llamar la atención sobre la diferenciación que tiene que existir entre

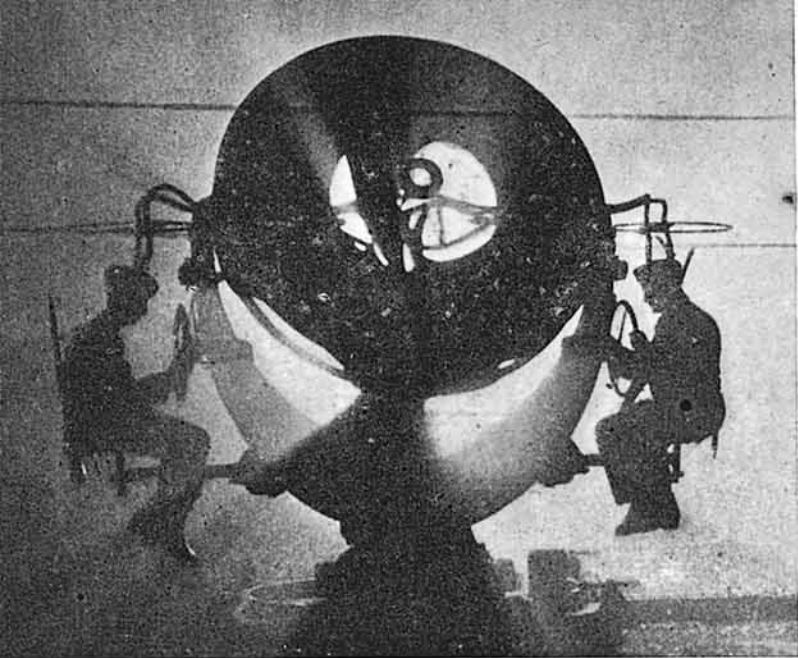
el cañón antiaéreo y cualquier otra pieza de artillería. El cañón antiaéreo debe reunir en alto grado ciertas condiciones balísticas originadas por los aumentos crecientes en sus velocidades iniciales, aumento de sus longitudes y aumento de su resistencia, debido al empleo de pólvoras a base de explosivos, con temperaturas de combustión elevadas y fuertes presiones.

Estas condiciones originan desgastes en los tubos, reduciendo la vida de éstos y trayendo como consecuencia el entubado necesario, debiendo prevenirse esta necesidad en su proyecto de fabricación y maniobra. La longitud de los tubos; la fuerte reacción a todas las elevaciones, que origina montajes especiales con frenos, recuperadores y compensadores de características determinadas, la necesaria fijeza de plataforma y anclaje, hacen que estos cañones sean mucho más pesados que aquellos de igual calibre de campaña. Pensar en que los cañones de campaña puedan algún día cumplir la dualidad de misiones terrestres y aéreas, es una utopía por ahora. El cañón de campaña ha de tener siempre mucha más movilidad táctica y más flexibilidad en sus trayectorias. Un cañón antiaéreo, tirando con ángulos menores de 10 grados, no sólo sufre en su montaje, sino que en cada disparo salta de su emplazamiento, perdiendo su orientación con respecto al director de tiro. No creo que en el momento presente se pueda abandonar la idea pura antiaérea, sobre todo teniendo en cuenta el aumento conside-



Un puesto de D. C. A. británico (cañón y telémetro) ocupado por el ejército alemán cerca de Abbeville.

El entubado necesario, debiendo prevenirse esta necesidad en su proyecto de fabricación y maniobra. La longitud de los tubos; la fuerte reacción a todas las elevaciones, que origina montajes especiales con frenos, recuperadores y compensadores de características determinadas, la necesaria fijeza de plataforma y anclaje, hacen que estos cañones sean mucho más pesados que aquellos de igual calibre de campaña. Pensar en que los cañones de campaña puedan algún día cumplir la dualidad de misiones terrestres y aéreas, es una utopía por ahora. El cañón de campaña ha de tener siempre mucha más movilidad táctica y más flexibilidad en sus trayectorias. Un cañón antiaéreo, tirando con ángulos menores de 10 grados, no sólo sufre en su montaje, sino que en cada disparo salta de su emplazamiento, perdiendo su orientación con respecto al director de tiro. No creo que en el momento presente se pueda abandonar la idea pura antiaérea, sobre todo teniendo en cuenta el aumento conside-



Un fonolocalizador de la Deutsche Luftwaffe, en servicio nocturno.

rable que va teniendo la Aviación, que ésta se presenta instantáneamente y que el tiempo que está bajo la acción de los fuegos de aquéllas es muy reducido, debido a sus grandes velocidades.

En otro escrito he admitido como axiomático para el Ejército del Aire la organización de su arma antiaérea con todos los calibres, o lo que es igual, la constitución en grupos mixtos. Nada hay legislado actualmente sobre el asunto de los calibres, es decir, en qué calibre empieza el cañón a ser cañón y cuándo la ametralladora pierde su denominación; por ser esta cuestión un asunto que algún día debe aclararse, daré, aunque sea de pasada, mi opinión sobre ello: artilleramente, no concibo más cañones que los agrupados en baterías, bajo un mando único que dirige el fuego siguiendo reglas y normas estudiadas. Los cañones aislados mandados por un Jefe de piezas son armas de fuego sin valor técnico, aunque circunstancialmente puedan tener un valor real, como una batería en que cada disparo no guarde relación con los otros de la misma unidad no es tampoco una batería, bien por la ineptitud del mando, bien porque el tiro con ella sea imposible debido al desgaste de sus tubos.

Por estas razones el cañón, considerado artilleramente, es para mí el arma de fuego que, reunidas, forme un dispositivo de tiro con el cual se puedan cumplir las misiones con el máximo de exactitud, eficacia y rendimiento.

Todo lo demás será: cañón, obús, mortero y ametralladora, según las relaciones que existan entre sus longitudes y sus calibres. La Marina, desde hace tiempo, tiene cañones inferiores a 50 mm. Los Ejércitos de Tierra tienen cañones de calibres también inferiores (los armados en los tanques y los antitanques, los antiaéreos de 40, 37, 20 y 127). La Aviación monta en sus aviones cañones de 40 y de 37 milímetros, y quizá de mayor calibre. Si hacemos notar que las ametralladoras actuales comprenden calibres desde 6,5 milímetros hasta 12,7, se observará lo difícil que resulta una clasificación.

Por todo lo anterior, clasifico a la ametralladora, más por su nombre genérico que por su calibre, denominando ametralladora a toda aquella arma automática con montaje que dispara automática y continuamente valiéndose de cintas o peines para su alimentación.

Cañón automático, a toda arma automática de calibre de 20 mm. en adelante y que usa cargadores, dejando la de-

nomiación genérica de cañón a toda arma de calibre superior y de carga en cada disparo.

Sentado esto, pasemos a ocuparnos del empleo de la artillería antiaérea.

El empleo de la artillería antiaérea.

Siendo la misión principal el defender los objetivos de superficie de las agresiones aéreas, se comprende que esta misión sólo puede cumplirse batiendo al enemigo aéreo por medio de sus fuegos.

Estos pueden clasificarse según sus alcances verticales. Las armas portátiles baten hasta 500 mts.; las ametralladoras, hasta 1.000 mts.; los cañones automáticos de 20 milímetros, hasta 2.000 mts.; los de 37 y 40, hasta 4.500 metros, y los cañones, hasta 11.000 mts. de elevación. Claro es que esto no quiere decir que cada arma se emplee con arreglo a esta clasificación; todas ellas pueden emplearse a alturas menores a las asignadas, haciendo la salvedad de que los cañones no deben emplearse a alturas inferiores a 500 mts., por ser su fuego muy peligroso, debido a sus trayectorias muy bajas y rasantes, ocasionando serios peligros dentro del propio terreno.

Antes de entrar en el fondo de la cuestión, quiero hacer presente y sentarlo como axioma, que el arma antiaérea puede cumplir su misión *sin derribar aviones*; basta, a veces, con que intercepte con sus fuegos la acción del enemigo aéreo, impidiendo que esta acción se realice, o bien obligándole a que la realice con manifiesta inexactitud.

Otro axioma en el tiro antiaéreo con modernos directores de tiro es el siguiente: *que es muy fácil tocar, pero difícil derribar*.

La velocidad del avión tiene mucha menos importancia en el tiro antiaéreo que la maniobra; con rutas rectilíneas y con grandes velocidades siempre se podrá tirar, bien con fuego continuado, bien a la espera; maniobrando, nunca se podrá centrar el tiro, sobre todo si las maniobras son en sentido vertical, en donde ha de jugar papel principal la puntería en elevación.

Los objetivos aéreos los clasificaremos en nuestro estudio en cuatro clases: caza y ataque rasante, reconocimiento, bombardeo y bombardeo en picado. De estos objetivos, la caza de protección y el reconocimiento tienen menos importancia que los otros. A la caza, cuando va volando a gran altura en busca de su enemigo aéreo, no debe de batírsela (por lo general) desde tierra, a no ser que descienda para ametrallar; entonces se la atacará con los pequeños calibres. No creo prudente agotar los cañones antiaéreos en hacer fuego contra la caza, que por su agilidad es tan difícil de batir. Los aviones de reconocimiento que surcan el espacio en busca de información, no siempre serán objetivos; quizá muchas veces será mejor dejarlos pasar de largo que llamarles la atención hacia una zona determinada del terreno; siendo pequeña su potencia ofensiva, no se les debe tirar más que cuando se tiene casi la evidencia de que vienen a cumplir una misión dentro del espacio batido.

Quedan, pues, como objetivos más principales los aviones de ataque rasante, los bombarderos y los bombarderos en picado.

El arma antiaérea debe estar prevenida para poder ba-

tir estas clases de objetivos; ya hemos dicho que para el ataque rasante y el bombardeo en picado sólo pueden emplearse los pequeños calibres, ametralladoras y cañones automáticos.

Se comprende, pues, que para defender totalmente un objetivo contra una incursión aérea de cualquier especie se necesita contar con toda clase de armas antiaéreas, y además que estas armas estén bajo un solo mando, con el fin de coordinar sus fuegos para obtener el máximo rendimiento.

La batería como dispositivo de fuego debe ser indivisible; no así las Unidades de cañones automáticos, que, teniendo dispositivos de tiro unitarios, pueden actuar aisladamente o en secciones, siendo ventajoso emplear siempre secciones, pues, caso de emplear una sola pieza, se está expuesto a que en el momento preciso se interrumpa el fuego, debido a entorpecimientos en su mecanización y también a ser corto el número de disparos que tienen los cargadores, obligando a cambiar éstos en momentos críticos. El tiro con los cañones automáticos debe hacerse disparo a disparo, procurando hacer la predicción prácticamente con la estela de los trazadores, y una vez hecha la predicción, adelantar el tiro en el camino de la ruta del avión y soltar una ráfaga de seis disparos con la pieza fija, volviendo nuevamente a efectuar el fuego tiro a tiro para poder centrar otra nueva ráfaga. El error mayor que se puede cometer es tratar de centrar el tiro con ráfagas, pues cuando esto se ha conseguido no quedan ya cartuchos en el cargador. Con los predictores de alza y con las distancias dadas por los telémetros se tienen los datos iniciales; después es cuestión más de habilidad que de técnica; la práctica de correr la mano de los cazadores tiene aquí su analogía. Se comprende la necesidad constante de ejercicios de tiro y la práctica con tiro sobre blancos remolcados.

Las baterías pueden actuar con tiro continuo o de persecución, tiro de barrera y tiro de cortina. El tiro continuo o de persecución sólo puede hacerse con directores de tiro; consiste en perseguir al avión con sus fuegos durante todo el recorrido dentro del espacio batido. El tiro de barrera consiste en colocar en el espacio una serie de disparos, con los mismos datos, en la ruta por la que ha de pasar el avión, y, una vez hecha la serie, preparar otra dando un salto de la amplitud necesaria. Esto se hará en las baterías que no tengan directores de tiro o que éstos se le hubiesen estropeado. Para conseguir preparar las barreras es preciso materializar la ruta del avión, valiéndose del telémetro y del perpendicular. El tiro de cortina se emplea de noche, y consiste en colocar una serie de disparos en el espacio en un plano perpendicular a la ruta probable del avión, para lo cual hay que estudiar previamente las variaciones de ángulos de elevación y dirección para conseguirlo. Como su nombre indica, se trata de poner una cortina de fuegos de dimensiones longitudinales y verticales, calculadas previamente; esto es obligado, por desconocer en absoluto la altura de vuelo y sólo aproximadamente la dirección.

Antes de entrar de lleno en la cuestión de distribución de medios de la defensa, tratemos algo sobre objetivos a defender.

Creo firmemente que la principal misión de una Aviación es batir a la Aviación contraria para adueñarse del es-

pacio; por tanto las primeras incursiones enemigas serán dirigidas a los aeródromos o bases aéreas.

Tratar de defender estos objetivos es la primera preocupación del Mando aéreo. El despliegue de la caza y el despliegue de las Unidades antiaéreas debe ser la primera decisión a tomar.

Ordenado el despliegue de la Aviación, analicemos, desde el punto de vista antiaéreo, cómo deben distribuirse los medios de la defensa. Supongamos que existen aeródromos para la caza y aeródromos para el bombardeo. La protección de los aeródromos de caza se le debe encomendar a los cañones automáticos y a las ametralladoras, ya que la caza se autoprotege a sí misma, y por ser arma ofensiva por excelencia, le bastará al Jefe de la misma para actuar tener una rápida información antiaeronáutica (de aquí se deduce la implantación de este servicio en tiempo de paz para que esté en funcionamiento al primer aviso). Por otra parte, al estar la caza alertada, será fácil que se eche al aire, dejando vacío el aeródromo.

La protección desde tierra de los aeródromos ocupados por los bombarderos debe contar con todos los medios de defensa; pero por muchos que sean éstos, nunca se podrá tener la seguridad de su eficacia.

En los primeros momentos, cuando la moral del enemigo se desborda, es cuando empiezan a surgir los héroes nuevos en arrogantes audacias, y es, en fin, cuando hay que tener mejor preparados los medios de defensa para contener esa masa que se lanza al ataque. Una buena defensa activa, en los primeros momentos, puede pesar en la moral del contrario o, al menos, dar como hecho una zona de peligro, que debe evitarse.

A pesar de esto, la más eficaz defensa contra los bombardeos enemigos es echarse al aire, volando pegados a tierra dentro de los espacios batidos por los automáticos y las ametralladoras.

Existe otro peligro (el más moderno): los paracaidistas; esto obliga al emplazamiento de ametralladoras ligeras en verdaderos reductos y al empleo de tropas de vigilancia que protejan el campo y las Unidades antiaéreas. Estos aviones, de tipo transporte, serán uno de los objetivos principales de la artillería antiaérea y deberán ser batidos por todos los medios posibles. El señalar la presencia de ellos y definir su ruta será el servicio más señalado de la Red de Acecho.

El empleo del Grupo para la defensa de objetivos, no de gran extensión, sino de gran importancia, tiene por finalidad, primero, el aumentar su eficacia, y segundo, dirigir el tiro mediante una acertada distribución de objetivos. La masa de Aviación que se presente puede adoptar formaciones en profundidad o frente; pudiera creerse que el empla-

Un aspecto de la barrera establecida por la FLAK alemana durante un raid aéreo nocturno enemigo, en un lugar de la costa del Reich.



zamiento más conveniente para un Grupo de tres baterías es que éstas estuviesen emplazadas en los vértices de un triángulo equilátero, circunscrito al objetivo a defender, con el fin de presentar siempre la defensa en igual forma, sea cual sea la dirección del ataque. Este es un error en que fácilmente caen los artilleros antiaéreos que desconocen las cosas del Aire, pues hay objetivos aéreos que por su forma, por los vientos dominantes, por condiciones de visibilidad, por situación con respecto al frente, por su situación meteorológica, etc., etc., se tiene casi la evidencia que serán batidos en una sola dirección, y en la mayoría de los casos sus servicios los harán en la primera pasada, dejando caer sus bombas para virar inmediatamente, y aumentando su velocidad regresar a sus bases. En este caso, las baterías de que se disponga deben agruparse en el mismo sector de entrada, escalonadas en profundidad y en dirección; sentando siempre como precedente el que una batería, que defendiendo un objetivo fijo haga fuego sobre una formación aérea, debe cambiar de emplazamiento en la primera ocasión en que pueda realizarlo. Aclararé esto con un ejemplo: supongamos que cierto día una escuadrilla de reconocimiento se presenta sobre una base aérea y que las baterías de la defensa hagan fuego; unas horas después, la Sección Fotográfica habrá situado en las fotografías obtenidas todos los objetivos importantes, así como la situación relativa de éstos con referencia a las baterías. En la noche de ese mismo día bastará con que unos aviones de reconocimiento se adelanten unos segundos a aquellos otros bombarderos que van a realizar un servicio sobre la misma base para que la artillería antiaérea de la defensa, al abrir el fuego, haga que cada batería sirva como referencia a un objetivo determinado; entonces el Jefe bombardero, situándose con referencia a las baterías, entrará en la dirección conveniente, dejando caer sus bombas a golpe de reloj a partir del paso de la vertical de tal o cual batería para conseguir batir el particular objetivo.

En mucho más alto grado ocurre esto con el empleo de los proyectores. De aquí mi otro axioma sobre no admitir baterías antiaéreas fijas ni proyectores fijos.

El arma antiaérea es todavía poco conocida; hasta ahora un corto número de Jefes y Oficiales se han preocupado de sus problemas, y de éstos, muchos de ellos se han dedicado más a los problemas técnicos que a los prácticos; es decir, a comparar teorías y procedimientos de unos directores de tiro con relación a otros, dejando a un lado lo práctico, o sea el verdadero empleo.

Los elementos de decisión del Mando en lo referente al empleo se presentan de una manera sencilla: objetivos únicos, con las hipótesis de rutas rectilíneas.

Medios de posibilidad de fuegos, matemáticamente definidos.

Independencia del terreno, salvo en lo que concierne al enmascaramiento, ocultación de las vistas y accesos.

Misión general única.

Vemos, pues, que el empleo de esta arma se presenta con toda sencillez y mucho más fácil que el empleo de la artillería de campaña, ya que a ésta se le pueden pedir muchas misiones a cumplir; sus fuegos tienen características variadas, con diferentes soluciones, entre las cuales es necesario escoger. La artillería antiaérea se emplea siempre de la misma manera; su táctica tiene el mismo carácter que su técnica: el de su mecanización.

Las reglas prácticas del empleo de la artillería antiaérea son bastante limitadas; solamente se han de referir a ciertos casos:

1.º Protección del Ejército de operaciones, ya que las tropas en el combate están expuestas a las agresiones de la Aviación enemiga y a sus reconocimientos. Esta protección estará formada por una línea continua de armas antiaéreas.

2.º Defensa de los puntos sensibles de este Ejército: Parques, depósitos, nudos de comunicación, grandes unidades en estación o en movimiento, cuarteles generales, etcétera.

3.º Defensa de puntos sensibles del Ejército del Aire: aeródromos, bases aéreas, parques, depósitos de combustibles, polvorines, etc., etc.

4.º Defensa de puntos sensibles nacionales: industrias de guerra, nudos de comunicación, centrales eléctricas, etcétera.

Para la defensa de cualquiera de estos objetivos es necesario **la concentración de medios, el dispositivo a adoptar, el tiro y los enlaces.**

La concentración de medios es tan necesaria en el arma antiaérea, que sin ella no cabe nunca el éxito; la razón es debida no sólo al rapidísimo movimiento del blanco, sino al corto espacio de tiempo que transcurre, durante el cual el blanco está bajo la acción de los fuegos; de esto se deduce que la intensidad de éstos debe ser la suficiente para compensar la rapidez y el tiempo de acción.

El dispositivo a adoptar dependerá de la importancia de la zona a defender y también de la importancia de los diferentes puntos de la zona que sean verdaderos objetivos para la Aviación enemiga. Creo en la conveniencia de defender siempre lo que se pueda defender bien y no tratar de defender con pocos medios zonas demasiado extensas.

El tiro de la artillería antiaérea está sometido a reglas fijas y se ejecuta siempre de la misma manera. El arma antiaérea dentro del Ejército del Aire no tiene más que una misión: hacer prohibitivo el ataque por el aire. El arma antiaérea del Ejército de Tierra puede tener otra misión, la antitanque, pero no supeditando nunca ésta a aquélla. Lo que sí es necesario es que siempre el arma antiaérea esté advertida de los servicios de la propia Aviación, o, más concretamente, de las horas de paso de ésta sobre las zonas de acción. Por lo que respecta al tiro propiamente dicho, la misión general de la artillería antiaérea es siempre la misma.

El enlace que debe establecerse, y el más importante, es con la Red de Acecho, por donde recibirá toda la información aérea que precise. En el frente, este enlace tiene menos importancia, ya que, estando continuamente en vigilancia, debe evitar las sorpresas que en todo momento puedan provenir de aquél, sin olvidar que por el frente pueden presentarse aviones propios, que han entrado por otros lugares. En las marchas de aproximación o en retirada tiene que ser íntima la unión con las tropas, y, por tanto, estar perfectamente enlazada con el mando de aquéllas, ya que pueden presentarse situaciones difíciles. De todas formas, creo que la artillería antiaérea debe ser completamente independiente tácticamente del Mando artillero de la Gran Unidad; sólo debe conocer de ella sus zonas de acción o su existencia para todo cuanto se refiere a municionamiento y recomposición.