

Por JOSE MARIA GARCIA ESTECHA

La lucha por la superioridad aérea en la guerra pasada se ha librado tanto en los tableros de dibujo de las salas de proyectos, como en los lugares de combate. Los ingenieros aeronáuticos y los pilotos aliados nos han demostrado que sus aviones fueron mejorando en maniobrabilidad, velocidad, radio de acción y potencia de fuego, como indica una de las estadísticas oficiales hechas en el año 1942 en el teatro de operaciones del Pacífico, en que fueron derribados cuatro aviones enemigos por cada avión norteamericano, mientras que en las de Africa, la proporción fué de dos a uno. Esto ha sido conseguido por los nuevos tipos de aviones que las Fuerzas Aéreas norteamericanas iban poniendo en servicio, entre ellos el "Boeing B-29", Superfortaleza, cuyas características, mantenidas en secreto durante largo tiempo, han sido reveladas por el Departamento de Guerra, por lo que a continuación se dan a conocer algunos datos relativos a este superbombardero.

Este avión es considerado como el más poderoso y más veloz del mundo, el de mayor radio de acción y el que vuela a mayor altura. Su envergadura, o sea la distancia que hay entre las pun-

tas de las alas, es mayor que la distancia que los hermanos Wright "volaron" en su memorable experimento de Kitty-Hawk.

Todo en el "B-29" pertenece a la categoría de lo superlativo. En ninguna otra máquina de guerra se habían empleado tantos hombres ni gastado tanto dinero.

El principio de estos aviones tuvo lugar en el centro de la ciudad norteamericana de Atlanta (Georgia), donde se estableció una Escuela de capacitación profesional, instalada en el edificio de una antigua fábrica, y que desempeñó un papel importantísimo en la instalación de los nuevos talleres de montaje de estos aviones, enclavados en las cercanías de la ciudad, en condiciones de producir en un tiempo verdaderamente extraordinario, por lo corto, estas gigantescas y complicadas Superfortalezas "B-29".

Un mes después de la entrada de los Estados Unidos en la guerra, se inició la construcción de estos talleres, que fueron los mayores consagrados al montaje de aviones, en un solo edificio, en la Unión Norteamericana. La Escuela de capacitación empezó a funcionar casi al mismo tiempo,

pues la Compañía encargada de la fabricación de estos bombarderos debía disponer de mano de obra experimentada cuando se inaugurasen los talleres de montaje.

Prueba del pleno éxito de sus esfuerzos es el hecho de que a los veintidós meses escasos de empezar la construcción de los talleres saliera de las cadenas de montaje la primera "Superfortaleza". Encontrándose los talleres instalados en un distrito del Sur de la Unión, consagrado casi exclusivamente a la agricultura, fué preciso a la "Bell Aircraft Corporation", una de las Compañías contratantes, y a la Sección de Material de la Aviación Militar norteamericana, reclutar el personal necesario en los más variados oficios, que más tarde habían de recibir instrucción en esta Escuela de capacitación.

Todas estas personas, cuyo número se elevó a veinticinco mil, llegaron a realizar trabajos de precisión destinados a producir una de las mejores armas aéreas norteamericanas. El ochenta por ciento de estas personas eran naturales del Estado de Georgia; el quince, procedía de los Estados vecinos, y el resto, del de Nueva York, donde se encuentran instaladas las fábricas centrales de la "Bell Aircraft Corporation".

Durante cerca de dos años la Escuela cumplió su misión de capacitar profesionalmente a los aprendices. Al inaugurarse los nuevos talleres en la localidad vecina de Marietta, se reservaron lo-

cales adecuados en ella para cursos de aprendizaje.

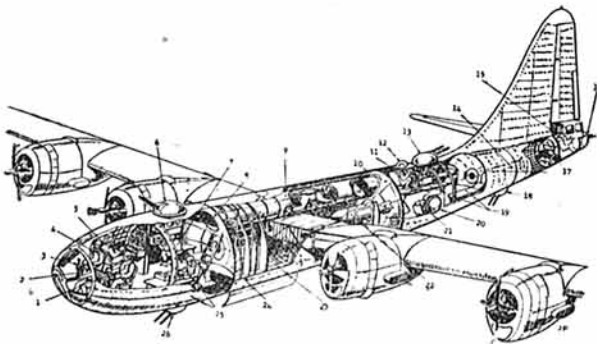
En tanto que se desarrollaba en Atlanta el programa de instrucción, buen número de obreros de Georgia fueron enviados a la fábrica que posee la "Bell Aircraft Corporation" en Búfalo (Nueva York), con objeto de aprender los métodos de producción utilizados por la Compañía. También un número considerable de empleados de ésta fueron trasladados a Georgia, a fin de formar el núcleo organizador de los talleres.

Además de ostentar el mérito de haber empezado a producir "Superfortalezas" a los veintidós meses escasos de comenzadas las obras de su construcción, estos talleres también tienen el galardón de haber sido los únicos en los Estados Unidos de los que salieron estos gigantes aviones totalmente listos para el servicio. Ello se consiguió verificando todas las condiciones necesarias en las mismas cadenas de montaje, sin necesidad de tener que enviarlos a los talleres dedicados exclusivamente a comprobación.

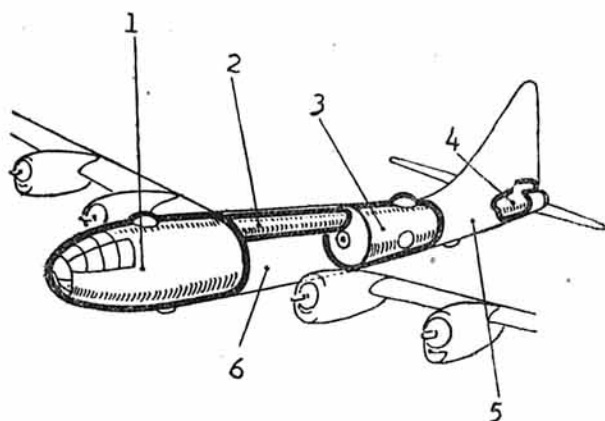
En él han trabajado gran número de ingenieros y personal auxiliar durante dos años, siendo éste el tiempo que duró su proyecto; no obstante, cuando el buen éxito del "B-29" estaba asegurado, los ingenieros siguieron trabajando en su perfeccionamiento, no habiendo pasado de las mesas de trabajo a las cadenas de montaje menos de un millar de mejoras que fueron introducidas cuando ya estaba en servicio.

El "Boeing B-29 Superfortress", como le llaman los americanos, realizó su primera acción de guerra en el Pacífico el día 15 de junio de 1944 contra Yawata (Kiu-Siu), fecha en que fué bombardeado por primera vez el Imperio nipón por los Fuerzas Aéreas americanas, empleando aviones con bases en tierra.

Se trata de un monoplano completamente metálico, de ala baja con extremos redondeados; lleva un tren de aterrizaje en triciclo, y su morro es semiesférico. La tripulación varía de siete a once hombres, distribuidos en el orden siguiente: piloto, segundo piloto, mecánico, navegante, radiotelegrafista, bombardero, ametralladores y suplentes de a bordo. Es capaz de despegar a los treinta segundos de empezar a rodar, y su aterrizaje puede hacerle casi en un espacio tan reducido como el que se requiere para un bombardero medio; sus dimensiones son: envergadura, 33,50 metros; longitud, 29,90 metros; altura, ocho metros; superficie alar, 173 metros cuadrados; carga alar, 25,378 kilos por 0,093 metro cuadrado. Está accionado por cuatro motores "Wright Cyclone" de 18 cilindros, refrigerados por aire, y



1. Piloto.—2. Bombardero.—3. Puesto del visor de proa.
4. Segundo piloto.—5. Mecánico.—6. Torreta delantera superior.—7. Radiotelegrafista.—8. Entrada al túnel.—9. Túnel de enlace.—10. Cuaderna de presión.—11. Ametrallador superior.—12. Puesto del visor superior.—13. Torreta posterior superior.—14. Equipo sin sobrealimentación y compartimiento almacén.—15. Ametrallador de cola y puesto del visor.—16. Torreta de cola.—17. Cuadernas de presión.—18. Torreta posterior inferior.—19. Literas para la tripulación de relevo.—20. Puesto visor del flanco izquierdo.—21. Ametrallador del flanco izquierdo.—22. Segundo compartimiento de bombas sin sobrealimentar.—23. Primer compartimiento de bombas sin sobrealimentar.—24. Cuaderna de presión.—25. Navegante.—26. Torreta delantera inferior.



CON SOBREALIMENTACION

1. Puesto de pilotaje y control.—2. Túnel de enlace.—
3. Compartimiento de los ametralladores.—4. Ametrallador de cola.

SIN SOBREALIMENTACION

5. Compartimiento de equipo y almacén.—6. Compartimiento de bombas.

de 2.200 HP., que le impulsan a una velocidad superior a los 480 kilómetros por hora; va provisto de dos turbocompresores, uno como reserva. Las revoluciones por minuto y la presión de admisión son 2,800 y cuatro kilogramos por 6,4513 centímetros cuadrados, respectivamente, y el consumo de combustible, 453 litros por hora y motor, al 95 por 100 de la potencia. Diámetro interior, 15,50 centímetros, con un volumen de barrido de 54,8 litros. El grado de compresión es 3,100 kilogramos, y el peso en seco, sin buje ni arranque, es de 1,212 kilogramos, con lo que da una relación de peso potencia a nivel del mar de 0,5493 kilogramos por HP., y una potencia en el despegue de 5,5 kilogramos por HP.

El "B-29" consta de unas 55.000 piezas, y su peso listo para la acción es de 31.500 kilogramos aproximadamente, de los que 10.000 pueden corresponder a las bombas; su autonomía es superior a los 6.000 kilómetros, y últimamente ha realizado la travesía del Pacífico en vuelo directo desde Hokkaido (Yeso) a Washington, cubriendo una distancia de 10.485 kilómetros en veintisiete horas y veintinueve minutos, con depósitos adicionales de combustible.

Este magnífico vuelo a larga distancia, aunque no ha superado la marca mundial, ha dado lugar a que en los centros aeronáuticos se haya hecho popular el siguiente comentario: "Boeing has always built tomorrow's airplane today" ("Boeing tiene siempre construidos hoy los aviones del mañana").

Ninguna tripulación en acción de guerra sería capaz de volar de 4 a 6.000 kilómetros con un traje pesado, calentado eléctricamente y teniendo que utilizar el inhalador de oxígeno a menudo, sin que dejase de sentir el cansancio o perder el sentido. De igual modo, si los artilleros hubiesen tenido que volar en estas condiciones, su agotamiento no les hubiese permitido encontrarse en condiciones físicas para el combate y abatir a sus adversarios, que se abalanzaban sobre ellos a una velocidad de 650 kilómetros por hora, como eran los "Ceros" japoneses. Estos y otros muchos problemas fueron resueltos por los ingenieros, que trabajaron con gran ahinco hasta conseguirlos.

Por medio de una serie de mecanismos, se ha conseguido que la tripulación pueda llevar trajes ligeros e ir cómodamente sentada en una cámara sobrealimentada (a prueba de presiones), donde circula aire puro y tibio idéntico al de las alturas normales, y desempeñar sus tareas con un máximo de facilidad y un mínimo de fatiga.

Uno de los más importantes mecanismos es un sistema de mando a distancia para el gobierno de las ametralladoras. Distribuidas en todo el avión hay cinco torretas, cada una de las cuales monta dos ametralladoras, que pueden girar en cualquier dirección, describiendo un ángulo de 180 grados. Hay también cinco puestos de observación de fuego, cubiertos de material plástico. Tanto las torretas como los puestos de observación, están instalados de tal forma que permiten una completa visibilidad, así como grandes ángulos de tiro desde cualquier punto y en cualquier momento. Las ráfagas de varias de estas torretas pueden concentrarse sobre un mismo avión, sea cual fuere el punto por donde éste se aproxime. Aunque normalmente cada artillero gobierna solamente una torreta, cierto mecanismo electrónico le permite, en una fracción de segundo, gobernar los cañones de una o más torretas adicionales, pudiendo hacerse hasta treinta combinaciones con las torretas de fuego.

Esto constituye una notable ventaja; pero es sólo el principio. La puntería de los cañones del "B-29" es extraordinariamente certera. En el Pacífico, los "B-29" han llegado a realizar catorce salidas en misión de bombardeo, sin que el enemigo derribase uno solo de ellos. En cierta ocasión, una de estas "Superfortalezas" rechazó los ataques de setenta y nueve aviones enemigos; se batió en retirada durante cuatro horas; derribó siete de ellos, y regresó a su base. Tan temibles son estos aparatos, que se ha dado el caso paradójico de que los pilotos japoneses saltasen de sus aviones al verlos venir.

Gran parte de la maravillosa eficacia del "B-29" se debe a un nuevo mecanismo denominado "calculador electrónico". El fuego de las ametralladoras desde un avión que marcha a gran velocidad contra otro que se acerca, presenta varios problemas complicados. Con los dos aviones moviéndose en distintas direcciones, una bala disparada a cierta distancia falla el blanco por muchos metros. Además, el "B-29" origina una corriente de aire que por sí sola desvía la bala lateralmente, sufriendo asimismo una desviación hacia abajo por la fuerza de la gravedad. A esto se agrega que la trayectoria de la bala cambia de acuerdo con la densidad y temperatura de la zona atmosférica más o menos alta en que se vuela.

Todos estos problemas son resueltos por el calculador electrónico de una manera absoluta y rigurosamente exacta y con la rapidez del relámpago. Quizá la siguiente escena imaginaria (conversación hipotética), en la que los personajes son el artillero y el calculador, dé una idea de cómo pasan las cosas:

Artillero.—Estamos a 9.400 metros de altura. El termómetro marca 40 bajo cero. Ten en cuenta estos dos factores para todo lo que hagas.

Calculador.—(Guarda silencio.)

Artillero.—Ten en cuenta además la acción que la gravedad y la resistencia del aire ejercen en la bala, y la distancia que media entre mis ojos y los cañones de la torreta, situada a varios metros de mí.

Calculador.—(Traga saliva, o, por lo menos, yo así lo haría si oyera estos consejos.)

Artillero.—Haz todos esos cálculos simultánea e instantáneamente, y sigue haciéndolos mientras se necesite, de tal forma que cuando yo dispare, el noventa y nueve por ciento de las balas den en el blanco.

Calculador.—(Se limita a contestar "Sí, señor", con un leve zumbido mecánico.)

En el hotel Waldorf-Astoria, de Nueva York, se celebró una Exposición de todo este mecanismo y su funcionamiento. Habían instalado dos torretas, un aparato de puntería y el calculador electrónico, que es una caja negra, cuadrada, del tamaño de una maleta grande, cubierta de cuadrantes, mandos y cables que salen por un sinnúmero de sitios.

Explicó el funcionamiento del mecanismo su propio inventor, uno de los ingenieros de la "General Electric Company". Estaba sentado detrás del aparato de puntería, el cual es un complicado mecanismo de un metro cincuenta centímetros de altura, poco más o menos. Apenas si se veía la cabeza del ingeniero por entre los dientes del engranaje. Tenía enfrente una pantalla de vidrio deslustrado, en la cual aparecía un círculo de puntos rojos luminosos. El ingeniero había determinado de antemano el tamaño de un avión japonés que se aproximaba, y puesto la aguja de uno de los cuadrantes en la posición correspondiente a ese tamaño.



Esta primera fotografía, autorizada por el Departamento de Guerra norteamericano, nos muestra al mecánico de un "Boeing B-29" sentado ante su tablero de instrumentos.

Marcó después en el mecanismo los otros datos necesarios, y mantuvo la imagen del avión japonés dentro del círculo de puntos luminosos, de modo que el diámetro horizontal mayor tocara apenas los puntos de cada lado. Apretó entonces el gatillo, y el mecanismo ya había hecho todas las correcciones de puntería; este aparato, con artillero y todo, gira libremente en cualquier dirección. Con él, gira la torreta de cañones, situada a unos tres metros y conectada por medio de cables eléctricos. Si dos o más torretas se disponen en circuito, las ametralladoras de ésta se mue-

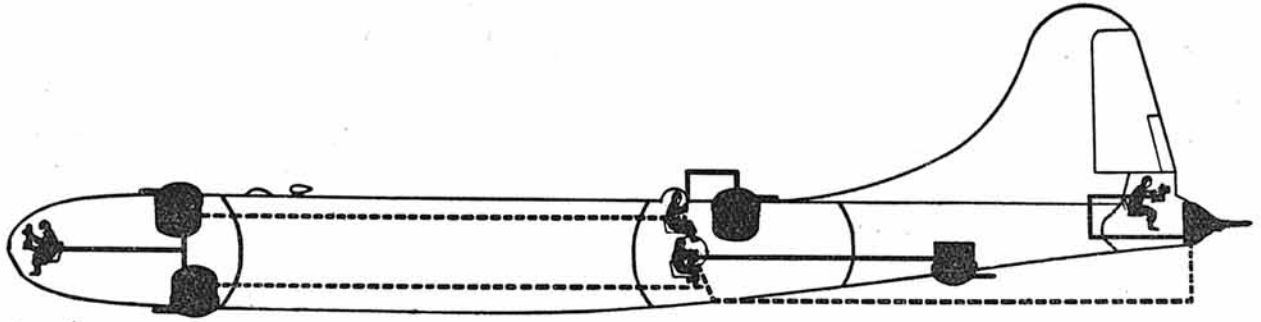


Diagrama del sistema de instalación de mando a distancia de las ametralladoras de una Superfortaleza "B-29".

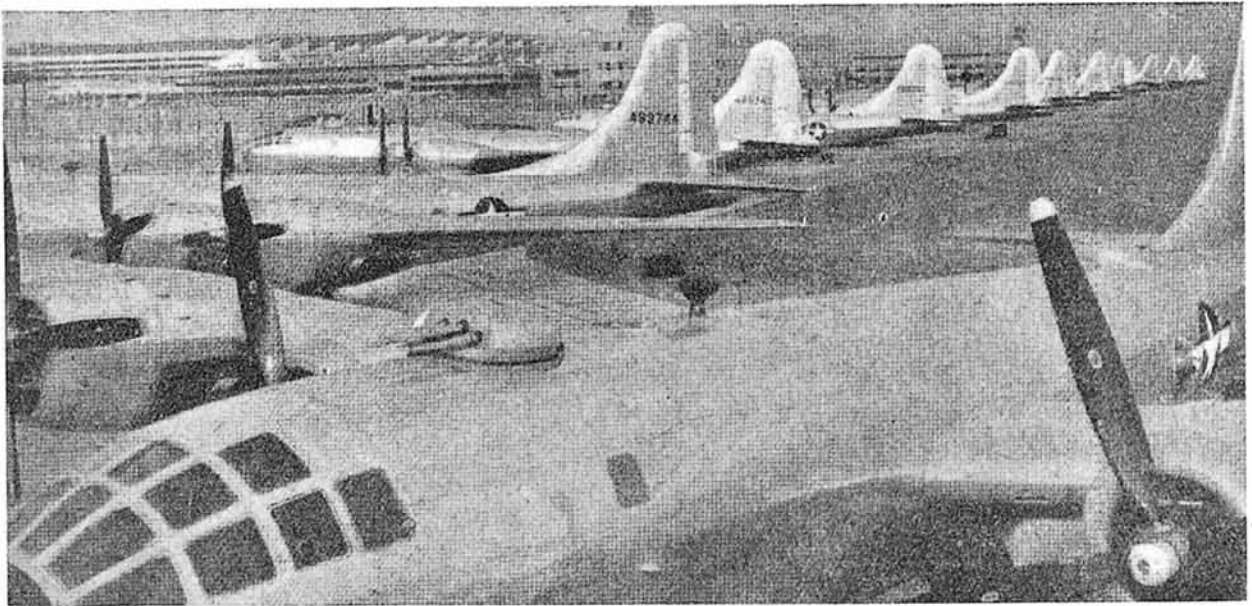
vén en sincronismo perfecto con el mecanismo de puntería y con la voluntad del artillero, aunque éste aparece como una cosa insignificante en medio de aquellas máquinas de muerte.

Quizá lo más sorprendente de todo es ver al artillero desconectar el calculador electrónico, apuntar él mismo los cañones por su propia cuenta, con el mayor esmero, y al volver a conectar el calculador inmediatamente se observa una especie de "hipo mecánico" en el aparato, y todas las torretas simultáneamente corrigen la mala puntería del pobre mortal, cuyo mejor esfuerzo no pudo igualar a la sabiduría de los electrones.

Como cada par de ametralladoras tiene un campo de acción de más de 180 grados, hay veces en que algunas de ellas apuntan hacia ciertos puntos del avión mismo. Por ejemplo, las de la torreta superior central tienen bajo su radio de fuego parte de la cola del avión. Pero el calculador electrónico se encarga de esto. Supongamos, por ejemplo, que las ametralladoras estén hacien-

do fuego (800 tiros por minuto) a un avión enemigo que viene a la zaga. Como la ametralladora gira de izquierda a derecha, la ráfaga tiene que cruzar la línea del avión. Cuando esta ráfaga llega a unos pocos milímetros de la cola del avión, el fuego cesa automáticamente; primero el de la ametralladora derecha, y una fracción de segundo después, el de la izquierda. Tan pronto como la ráfaga avanza una fracción de centímetro pasada el grupo de la cola, las dos ametralladoras empiezan a disparar de nuevo; la de la derecha, una décima de segundo antes que la de la izquierda. Sólo unos segundos se necesitan para cambiar en 180 grados la dirección de las ametralladoras; de suerte que el tiempo de interrupción del fuego es insignificante.

Este coloso de los aires ha demostrado su eficacia asestando los primeros golpes contra las industrias del Japón, con los que se inició la etapa decisiva de la victoria de las Naciones Unidas en la zona de guerra del Pacífico.



"Superfortalezas" como reservas de primera línea del Ejército y Marina norteamericanos.