

Aeronáutica Militar

La movilización del tráfico aéreo comercial

Por FEDERICO NOREÑA, Teniente Coronel Ingeniero Aeronáutico

Vamos a estudiar los aspectos del tráfico aéreo que tienen relación más o menos directa con su aplicación militar; es decir, estudiar las posibilidades de la organización del tráfico aéreo con respecto a su aportación en caso de movilización de todas las actividades del país. Pero antes veremos someramente lo que es el mismo tráfico desde los puntos de vista estratégico, económico y técnico; los tres tan íntimamente ligados, que aunque es más conveniente para la claridad tratar por separado cada uno de ellos, la realidad nos obligará a considerarlos en conjunto en los aspectos, muy importantes, en que son inseparables. Y pasaremos después a exponer lo que podría obtenerse en la actualidad del tráfico aéreo y lo que hay derecho a esperar de él en el futuro.

Punto de vista estratégico.

Cada vez han sido mayores los medios que la Humanidad ha puesto en juego para hacer la guerra; en los tiempos actuales puede decirse que ninguna actividad humana deja de estar más o menos impregnada de cierto espíritu bélico; pero si esto puede asegurarse, como decimos, de cualquier actividad, en la Aeronáutica se hace verdaderamente imposible deslindar los campos militar y civil, pues en mayor o menor proporción son militares desde la unidad de combate hasta el más inocente Club de aeromodelismo. Y en actividad que, como la Aviación comercial, parece que debiera estar al margen de cualquier organización marcial, resulta que los técnicos más distinguidos del arte de la guerra aérea la consideran no ya según la idea generalizada de que su material y constitución sean una reserva y una escuela del Ejército aéreo, sino que aun en su organización primordial, elección de rutas, éstas obedezcan en primer término a razones estratégicas. A este respecto citaremos las frases del doctor Schiddlekopf, de la sexta Sección (Ciencia Militar) del Estado Mayor alemán: "Las características de la guerra mo-

derna pueden obligar a establecer rápidamente una defensa en puntos alejados. Hace falta para ello, respecto al material, aviones que tengan adecuado radio de acción y velocidad; pero especialmente bases y rutas con todos sus servicios perfectamente montados, e incluso pilotos que las hayan recorrido numerosas veces y en todo tiempo. Es necesario, pues, tener preparada tanto la infraestructura (considerada en su más amplio sentido de todos los servicios de tierra) como el personal volante." Con las enseñanzas que pueden irse deduciendo de la guerra actual, vemos claramente que otros problemas pueden también resolverse con el establecimiento del tráfico, especialmente los relacionados con poner fuera del alcance de los bombarderos enemigos, elementos vitales para la nación, incluso la industria aeronáutica. Ejemplo vivo de esto lo tenemos en los suministros de material aéreo hecho por los Estados Unidos a Inglaterra. Han terminado los titubeos para el establecimiento de la línea Norte-Trasatlántica. El servicio de aporte anglonorteamericano cubre esta ruta con regularidad, aun a costa de dolorosos sacrificios, que, por otra parte, no se han escatimado para el establecimiento de otras rutas, como, por ejemplo, el Atlántico Sur.

Y son también sumamente característicos los comentarios que en los últimos tiempos se han dedicado al desenvolvimiento de las líneas intercontinentales de la Pan American Airways. Extractando los más importantes, se destacan los ambiciosos proyectos de esa Compañía para el establecimiento del tráfico aéreo mundial a su cargo, que comprenden las líneas en explotación y en proyecto, con las que queda establecida una completísima red mundial. Aprovechándose de la guerra desencadenada en Europa, los Estados Unidos aumentaron sus bases en el Atlántico Norte de 7 a 30 y han establecido nuevas en América Central y del Sur y en el Pacífico.

Y es claro que esta expansión no tiene suficiente justificación comercial, aunque, tal vez adelantándose algo a los acontecimientos, dice el publicista Sohann que es incontesta-

ble que el Presidente Roosevelt pretende heredar de Inglaterra el dominio mundial, y que así como el inglés era obtenido por tres factores: posesión de una Marina de guerra netamente superior a las demás, una red de bases marítimas repartidas por el mundo entero, una Marina mercante potentísima, y como complemento, una organización de seguros que controlaba prácticamente el comercio mundial, para el dominio americano, tratado de establecer en la era de la Aviación, las bases navales han perdido importancia ante las aéreas; la Aviación de guerra, conocida por las Armadas como "los ojos de la Escuadra", se afirma más cada día como su más temible rival, y los transportes aéreos, que aún se consideran como complemento de los terrestres y marítimos, son un complemento de tal importancia, que van adquiriendo derecho a perder esa calificación. Nada como los números para dar idea de esa importancia, y puesto que la P. A. A., por su enorme desarrollo y por no haber interrumpido ninguna de sus actividades hasta fecha posterior a la declaración de guerra por el Japón, es la que puede proporcionarnos datos más recientes, los daremos a continuación:

En las líneas exteriores existía una red, servida en casi su totalidad por los *Clippers*, de 121.500 kms. (en 1926, 250 kms.; en 1936, 61.500 kms.), en las líneas ya establecidas. Tocaban en 55 Estados y circulaban con una regularidad de 98,62 por 100. Estaban servidas por 7.000 hombres. De no haber surgido la guerra con el Japón y haber completado sus proyectos, llegando a unir la costa occidental de Africa con Singapur, esta red hubiera alcanzado los 200.000 kilómetros, uniendo seis Estados más y entrando a su servicio 4.000 hombres más (1.000 blancos y 3.000 indígenas, africanos e indios).

De hasta qué punto no se considera este enorme desenvolvimiento como una actividad comercial, nos da idea el hecho de que al director de la P. A. A., Juan M. Trippe, se le considera públicamente en los Estados Unidos como el creador de una de las ramas de la defensa nacional. En efecto, ha quedado confirmada la teoría que hemos expuesto más arriba, puesto que las líneas que últimamente tenía en estudio la P. A. A. están pensadas sencillamente para hacer el servicio de aporte de material a tres continentes. El hecho de que por las conquistas japonesas de algunas bases del Pacífico se haya interrumpido la línea a través de dicho océano, no hace sino confirmarlo, pues en este terreno, como en otros, han chocado los intereses americanos con los japoneses. Estos habían conseguido una concesión de línea hasta la parte portuguesa de la isla de Timor, lo que fué una de las causas de su ocupación por tropas inglesas y neerlandesas; y aquellos, a partir de 1936, habían ido extendiendo los tentáculos de su poderosa red, primero hasta Singapur y luego hasta Australia y Nueva Zelanda.

De todas las consideraciones expuestas se llega a la conclusión de que el establecimiento de líneas de tráfico aéreo tiene influencias políticas y estratégicas merecedoras de la mayor atención, unas veces como formando parte de la defensa nacional y otras como punto de apoyo de los anhelos imperiales. Pasemos ahora a estudiar el

Punto de vista económico.

Como otra prueba más del interés nacional, o sea de tónica muy superior a la comercial, que tienen los problemas de tráfico aéreo, tenemos el hecho de que éste no es remunera-

dor; de modo que en todos los Estados del mundo las Compañías de transportes aéreos tienen que estar subvencionadas por los Estados. Tanto es así, que se citan como excepcionales los casos en que las líneas aéreas pueden subsistir y prosperar contando solamente con sus ingresos comerciales: el célebre "avión de las flores", que con esta carga iba diariamente de Amsterdam a Londres; la línea de la S. C. A. D. T. A., de Cartagena a Bogotá, que sustituye tres días de navegación fluvial por tres horas de vuelo; la línea San Francisco-Oakland, que por unos minutos de viaje aéreo ahorra más de 70 kilómetros de recorrido terrestre, y algunos transportes de oro desde minas situadas en parajes difícilmente accesibles, que obligarían a gastar grandes sumas en el transporte por tierra.

Estas subvenciones de los Estados se han hecho en dos formas: o directamente, señalando una cantidad por kilómetro en los itinerarios y horarios aprobados oficialmente, o indirectamente, concediendo a las Compañías todos los ingresos obtenidos por el transporte de la correspondencia; sistema este último de más difícil control por parte del Estado, interesado directamente en la buena administración de la subvención concedida.

Es indudable, por tanto, que los transportes aéreos comerciales constituyen una nueva carga para el Estado, que éste, sin embargo, acepta para atender, como hemos dicho, a altos principios de seguridad y de prestigio, y que en volumen no tienen comparación con la carga que representan los otros sistemas de transporte, también imprescindibles para la vida de la nación: construcción de carreteras y caminos, de vías férreas; subvenciones y ayudas de todas clases a las Compañías de ferrocarriles, construcción y entretenimiento de puertos y señales marítimas, primas a la navegación, etc.

Vemos que, económicamente, el tráfico aéreo no produce utilidad inmediata, y en este aspecto puede considerársele solamente como un elemento vivificador, de levadura, al activar rápidamente el transporte de un número limitado, pero interesante por su calidad, de personas, mercancías y correo.

Punto de vista técnico.

Aunque la influencia técnica de las aviaciones militar y comercial haya sido mutua, ha sido mucho mayor la de la primera sobre la segunda, especialmente por lo que a tipos de aviones y motores se refiere; en efecto, cuando la Aviación superaba los pasos vacilantes de su infancia llegó la primera guerra mundial, que obligó a dirigir todos los esfuerzos técnicos en un sentido puramente militar; como consecuencia de ello, el nacimiento y desarrollo del tráfico aéreo, producido al terminar aquella guerra, ha quedado siempre teñido por esa tendencia. Son innumerables los tipos de aviones de doble versión: civil y militar; y aun los proyectados con carácter puramente civil están influenciados por la búsqueda preferente de características específicamente militares, en especial las velocidades horizontal y de subida. No es que la mejora continua de estas características perjudique el desenvolvimiento de los tipos comerciales; pero si no le perjudica, le hace separarse de su verdadero mejoramiento; si todos los esfuerzos técnicos se hubieran dirigido a obtener seguridad, comodidad, rendimiento económico, ¿se hubiera llegado a tipos de aviones comerciales parecidos a los actuales? Seguramente, no. Naturalmente que para mayor claridad de

exposición de las ideas decimos esto en términos tan absolutos, pues en una materia en tan continuo y rápido progreso como la técnica aeronáutica son constantes las influencias de unas orientaciones sobre otras. Así, por ejemplo, nada menos comercial, en su concepción primera, que el interés de conseguir la mayor velocidad de subida posible, que se estudió como necesidad puramente militar; y sin embargo, al permitir el perfeccionamiento de los medios de navegación, y sobre todo la puesta en punto de la navegación radiogoniométrica, el vuelo con cualesquiera condiciones atmosféricas, la mejora de esa característica permite la lucha con uno de los mayores enemigos de la regularidad del tráfico, que es la formación de hielo; generalmente, con un cambio rápido de altura que haga cambiar las condiciones de temperatura y grado de humedad, desaparecerá aquélla, y para salir rápidamente de la capa en que exista la formación sería peligroso sacrificar la altura de seguridad que corresponda a la ruta que se siga. Disponiendo de aviones que tengan buena velocidad de subida se habrá superado este inconveniente.

¿A qué resultados se hubiera llegado de haberse dedicado todos los esfuerzos de la técnica a mejorar las características puramente comerciales? No puede, ni aproximadamente, calcularse. Millones de horas de trabajo intelectual y manual; millones de marcos, de dólares, de libras, etc.; centenares, si no miles, de vidas humanas sacrificadas en pruebas peligrosas; libros, revistas, laboratorios, escuelas..., representan una labor tan ingente que lo que pudiera obtener ahora un proyectista dedicado a aprovecharla completamente para hacer un avión puramente comercial, seguro, confortable y económico en su servicio, no representaría, ni con mucho, el ideal a que hubiera podido llegarse.

Con todo, es indudable que en los momentos actuales se ha llegado a tipos de aviones muy perfeccionados para el transporte, y conformándonos por ahora con esta conclusión, veamos las consecuencias que nos produce en el estudio de la

Movilización del tráfico aéreo.

La idea que se presenta como más lógica a primera vista es la conversión rápida de los aviones de transporte en bombarderos pesados o aviones de reconocimiento de gran radio de acción; tipos militares a los que sus características les aproximan más.

Sin pretender por el momento llegar a sentar una doctrina, para lo que hace falta mucha mayor cantidad de datos, deducidos de más largas experiencias, haremos, sin embargo, dos objeciones, que creemos importantes, a este modo simplista de enfocar el problema, y que son: primera, la dificultad creciente de esa conversión de los aviones proyectados exclusivamente para carga en aviones para misiones militares, y segunda, la conveniencia de hacerlo, por las razones que expondremos.

En aquellos primeros aviones, que lo mismo si desempeñaban misiones militares que civiles se tenían que limitar a elevar el peso del pasajero y muy pocos kilogramos más, no tenía ninguna complicación la conversión citada; cuando las características de los aviones permitieron a éstos elevar alguna mayor carga, pongamos por ejemplo el *DH 9*, aquélla ya representaba algún trabajo, aunque pequeño, pues con quitar los lanzabombas y su sencilla instalación, desmontar el visor y la torreta de ametralladora, disponer unos asientos

más cómodos que el sencillo de observador, bien protegidos del viento de la marcha; disponer un pequeño espacio para equipajes y algún otro detalle, tal como apoyos más accesibles para subir, el avión militar quedaba perfectamente convertido en comercial, o recíprocamente, en unas jornadas de trabajo sencillo y sin complicaciones.

Sin detenernos en la gama infinita de todos los tipos intermedios que han existido desde el año 1919, que harían este razonamiento inútilmente largo, pasemos a los tipos modernos, y veremos que la conversión que estudiamos se traduce ya en un trabajo serio y difícil. En efecto, son tan diferentes y tan complicadas las instalaciones de una y otra clase de aviones, que su simple enumeración basta para quedar convencido de que sería sólo obedeciendo a una necesidad ineludible como merecería la pena acometerla.

Habría que desmontar, o montar, en los aviones comerciales, por de pronto, todo lo existente desde el puesto de mando hacia la popa: asientos, suelo, tapizado, instalaciones antisonoras y de calefacción, instalación eléctrica de alumbrado, cabinas y puertas de pasajeros y equipajes y toda la pintura exterior, teniendo en cuenta que al suprimir o modificar alguno de los tabiques de distribución, lo que puede ser necesario para las instalaciones militares, ocurrirá normalmente que habrá que establecer refuerzos, aligeramientos o modificaciones en la estructura, y esto no solamente en el fuselaje, sino en los planos.

Pero también en la misma cabina de mando habrá, probablemente, que cambiar algo: por ejemplo, es corriente que en los aviones de tipo comercial el mecánico haga muchas veces de segundo piloto, y en cambio, en los militares generalmente su puesto estará distribuido entre la vigilancia de aparatos indicadores de los motores y una de las torretas; esto ya puede obligar a modificar el montaje de algunos aparatos de a bordo.

Con esto quedará el avión preparado para recibir todo lo que le ha de hacer eficiente para su misión militar; pero si complicada ha sido la primera parte de la labor, mucho más lo va a ser la segunda: torretas para el armamento ofensivo y defensivo, lanzabombas, puestos de tripulantes, municiones, blindajes, etc., y cada uno de estos elementos con todos sus mandos hidráulicos y eléctricos y su alumbrado especial.

En nuestra guerra de liberación tenemos ejemplos que nos sirven para confirmar lo explicado. El glorioso piloto Carlos de Haya hizo al principio de ella algunos bombardeos con el único *Douglas* de la L. A. P. E. que quedó en nuestro poder a causa de la hazaña de Vara de Rey; pero ¿cómo los hizo? Poniendo el aparato en viraje en la vertical y lanzando las bombas por las ventanillas; su compenetración con una tripulación escogida y que llegó a dominar este original sistema de bombardeo, hizo milagros que nos convencer de la imposibilidad de repetirlos. También los primeros *Ju-52*, que, naturalmente, hicieron sus servicios de paso del Estrecho sin sus lanzabombas, empezaron a prestar los de bombardeo en la misma forma, mientras se les iban montando sucesivamente en Tablada. En ellos ya no era el lanzamiento tan difícil como en el *Douglas*, puesto que por los mismos pozos de los lanzabombas se podían arrojar los proyectiles con relativa facilidad, pero con muy poca precisión y con peligro evidente, sin contar con que esto no hubiera podido hacerse con las bombas de espoleta eléctrica ni de peso superior a 50 kilos.

En resumen, vemos que no puede intentarse, so pena de

pérdida grande de rendimiento, utilizar directamente los aviones comerciales como bombarderos, y que su transformación es una labor larga, costosa y complicada, que para un bombardero de tipo medio oscila entre diez y doce mil horas de trabajo.

Todo lo dicho hasta aquí se refiere exclusivamente al material normalmente dedicado al tráfico, en el que no habrá más excepciones que los aviones de pequeña capacidad o las avionetas de turismo, a los que desde luego se les puede dar aplicación en servicios de enlace, de fotografía, de observación táctica, etc.

Pero pasemos a estudiar el problema del personal. Hasta ahora ha sido idea muy generalmente admitida que el servicio continuo o periódico en las líneas aéreas era un entrenamiento muy conveniente para el personal de las unidades de bombardeo. Pero a poco que se fije la atención veremos que esto no es más que una verdad relativa, que se refiere a una parte muy limitada de la instrucción, la del vuelo propiamente dicho, aunque completo; es decir, con o sin visibilidad exterior, de día o de noche.

Más como este entrenamiento en el vuelo va comprendido inevitablemente en todo el resto del plan de instrucción, esto es, nos lo encontramos hecho de todos modos, no se obtiene ninguna ventaja en entrenar al personal militar sobre las líneas civiles, ya que, aparte el citado, todos los demás conocimientos que deben adquirir y mantener en estado de eficiencia son distintos.

Así ocurre que el piloto dedicado a los transportes tiene que poseer una soltura extraordinaria en la navegación a estima, radiogoniométrica e incluso astronómica, para las grandes etapas; necesidad que no tiene más que un número reducido de pilotos militares, tales como jefes de unidad o pilotos dedicados a la exploración o el reconocimiento lejano. Insistimos en el concepto de *soltura extraordinaria* para los pilotos en que casi su única misión es volar y navegar, pues naturalmente, todos han de tener conocimientos y práctica suficiente para resolver cuantos problemas de navegación se les pueden presentar en el desempeño de sus cometidos.

Otro ejemplo: salidas y aterrizajes con niebla. Será llegar a un ideal que todos los pilotos militares puedan hacerlo con seguridad; pero no es fácilmente realizable ni tiene tanta importancia desde el punto de vista militar, en el que se puede enviar a efectuar la misma misión a unidades situadas en aerodromos que se encuentran despejados, y para el regreso puede ordenar el Mando el aterrizaje en otros campos, aunque estén alejados, sin grave mengua del servicio.

No ocurre otro tanto con el servicio de transportes, que tiene por única misión llegar al punto de destino precisamente, fallando el cumplimiento de aquélla en cuanto lo haga en otro cualquiera, a poco que esté alejado de la meta propuesta.

Y en cambio nada aprende ni practica el piloto militar de bombardeo (no hablemos del de caza) durante su servicio en las líneas aéreas de las partes más específicas de su misión: vuelo en formación, localización de objetivos, maniobras de combate, etc.

Pero como por grandes que sean las dificultades que hemos apuntado para transformar el material, no cabe duda de que son superables, y como por poco práctico que resulte para el rendimiento y la eficacia emplear en tiempo de paz a los futuros pilotos de bombardeo en el servicio de las líneas aéreas y en tiempos de guerra a los pilotos comerciales para misiones militares, también es indudable que si los resulta-

dos respondieran al esfuerzo habría que estudiar el modo de compaginar las diferentes modalidades de la instrucción de unos y otros, pasemos a estudiar la forma que en definitiva es más conveniente que tome la movilización del tráfico aéreo.

En todo moderno sistema de transportes bien establecido entran los aéreos en una cierta proporción con los terrestres, por ferrocarril y carretera, y los marítimos; proporción para la que no puede darse ninguna regla, porque depende de una serie de factores muy variables, tales como estructura de la economía general del país, desarrollo y perfección a que hayan llegado los otros medios de transporte, forma y situación geográfica, relaciones con otros países.

Los Ejércitos en campaña tienen cada vez más enormes necesidades de transportes, y para que el sistema de éstos sea completo debe contar también con una cierta proporción de aéreos, en este caso mayor que en el de un sistema normal al servicio de una nación en época de paz, por las siguientes razones: mayor proporción de envíos urgentes, frecuencia de abandono de las grandes rutas terrestres en los movimientos de los Ejércitos e imposibilidad de improvisar nuevas, contra establecimiento fácil e inmediato de las más variadas rutas aéreas; y mayor vulnerabilidad, con grandes dificultades de reparación, para las infraestructuras de los transportes terrestres y marítimos que para la de los aéreos, que, por no apoyarse más que en puntos aislados, permiten la concentración de la defensa.

La consecuencia inmediata es que, hecha la movilización del país, en el primer momento, aunque se dediquen todos los elementos del tráfico aéreo comercial al tráfico aéreo militar, no bastarán a cubrir las necesidades de éste y tendrán que ser reforzados. La marcha ulterior de la guerra, al aumentar todos los elementos puestos en juego, dirá hasta qué punto habrá que seguir proporcionando nuevos medios al tráfico. Pero es evidente que los que funcionaban en tiempo de paz nunca podrán abandonar su función peculiar. Todo ello sin hablar de otras labores, de las que no hemos tratado por lo complicado el razonamiento, pero que en algunos momentos pueden tomar gran importancia, como son la necesidad de mantener cierta cantidad de transportes aéreos puramente civiles y el transporte de tropas por avión, ya que el razonamiento anterior ya hemos visto que se refería solamente al suministro normal de los Ejércitos, que en circunstancias especiales, pero frecuentes en la guerra, puede aumentar extraordinariamente la proporción de transportes explicada.

En resumen, podemos dejar establecidas las siguientes conclusiones:

1.^a En el establecimiento de las rutas aéreas comerciales nunca deben olvidarse los puntos de vista político y estratégico, que en ocasiones serán los únicos que deban tenerse en cuenta.

2.^a Una parte más importante de los esfuerzos de la técnica que la dedicada hasta ahora debe orientarse hacia el estudio de aviones en que las características predominantes sean la capacidad de carga y la economía del transporte.

3.^a La transformación del material y la preparación del personal de tráfico para misiones puramente militares es larga, costosa y poco eficiente.

4.^a Al llegar la movilización, el tráfico aéreo comercial, reforzado, debe continuar sirviendo las necesidades civiles ineludibles de la nación, constituyendo, además, la base del intenso tráfico aéreo militar que se creará.