

# Tipos de aviones y motores necesarios

Por **LUIS MANZANEQUE FELTRER**

Comandante de Aviación

Las diversas misiones que tienen que realizar los aviones, requieren características diferentes que no puede reunir un solo tipo de avión como fuera deseable; pero como los inconvenientes de la heterogeneidad en todos los órdenes: empleo táctico, standardización industrial, repuestos, etc., son tan graves, hay interés en reducir el número de tipos que se empleen, agrupando hasta donde sea posible, las misiones que hayan de desempeñar, para las cuales difieran poco las características necesarias del avión.

Entre ellas hay dos que son esencialmente contradictorias: *la velocidad y la capacidad de carga*, y una tercera más compatible con esta última que con la primera: *el techo*; y la preferencia y el grado en que hayan de poseer esas características los aviones para cada una de las misiones que hayan de desempeñar—hay que tener en cuenta que el techo será necesario siempre—han de determinar la forma de conjugarlas para producir el número de tipos que hay que aceptar.

Enumeradas al detalle las misiones que una Aviación tiene que llenar y ordenándolas de más a menos con arreglo a la velocidad y de menos a más con arreglo a la capacidad de carga, resultarían las siguientes:

- Ataque a los aviones de caza.
- Idem a los aviones de cooperación.
- Idem a los aviones de Armada Aérea.
- Misiones de observación sobre el campo de batalla.
- Idem de bombardeo sobre el mismo.
- Idem de reconocimiento sobre la zona de retaguardia de los ejércitos.
- Idem de bombardeo sobre ellas.
- Idem de exploración de acción lejana.
- Idem de bombardeo lejano.

La necesidad de grandes velocidades y altos techos para la Aviación militar—características que son las que más la diferencian de la Aviación civil—viene impuesta por la antiaeronáutica contraria, más que por exigencias propias de las misiones, con excepción de los aviones de caza, para los cuales son imprescindibles para que sea posible que entablen el combate. Las grandes velocidades son imperiosas para los aviones que han de desempeñar sus misiones sobre el campo de batalla, porque si no serían víctimas fáciles de la antiaeronáutica enemiga, bastante concentrada en esa zona y contra la cual les sería imposible reunir la suficiente capacidad de combate para hacerla frente; es menos necesaria para los aviones de acción lejana, que necesitan, en cambio, techos más altos, porque su paso sobre las líneas enemigas es circunstancial

y gozan de bastante libertad para elegirlo. Puede decirse que la Aviación de caza necesita la velocidad para atacar, y los aviones destinados a misiones sobre la zona de los ejércitos para defenderse, defensa que los aviones destinados a misiones de acción lejana pueden confiar al techo y armamento que llevan a bordo.

Cuando las misiones que se realizan sobre el mar no son de ataque a los aviones enemigos, la velocidad no es tan necesaria, porque las concentraciones de la caza enemiga son menores y la artillería antiaérea es más fácilmente eludible por la distancia a que puedan realizarse las misiones de reconocimiento; hay que hacer la salvedad del torpedeo de buques, que exige aproximarse a distancias eficaces del tiro antiaéreo.

Las circunstancias que anteceden nos hacen agrupar las misiones en forma que requeriría la existencia de siete tipos de aviones para las necesidades de una Aviación de guerra, prescindiendo de aquellas misiones que son específicas de la cooperación naval, tema que nos abstenemos de tratar.

Estos tipos se designarían así:

- Avión de gran bombardeo de Armada Aérea.
- Idem de acompañamiento de Armada Aérea.
- Hidroavión de Armada Aérea.
- Idem de exploración marítima y bombardeo.
- Avión de caza.
- Idem de cooperación táctica.
- Idem de cooperación estratégica.

*Aviones de Armada Aérea.*—Responden al fin que la nueva doctrina de guerra patrocinada por el general Douhet señala como principal: la destrucción de los grandes centros enemigos (de población, industriales, aéreos, navales y militares); «provocar el colapso del país enemigo» antes de comenzar la guerra y obligarle a capitular.

Se trata de un propósito que sólo podría conseguir una gran potencia aérea cuya diferencia con su rival fuera del orden existente actualmente entre la potencia naval de las naciones. Pero serían tan grandes las consecuencias de la acción de una Armada Aérea, por modesta que fuera, y es tan grande la libertad de la acción de las fuerzas aéreas para permitirles operar antes de que la rival pudiera conseguir el dominio del aire (sólo conseguido después de la destrucción total de las instalaciones terrestres, fábricas, parques y aerodromos), que aun para las pequeñas potencias ha de constituir el instrumento más poderoso para garantizar su independencia, por lo cual deben consagrar

a ella la *primera* partida — no la más grande — de su presupuesto de defensa nacional.

Hoy el tipo puede decirse que está más concebido que construido. La técnica de la construcción de aeroplanos y motores está en las lindes, pero no ha llegado a conseguir el rendimiento aerodinámico suficiente para permitir transportar las cargas necesarias a las alturas y radios de acción imprescindibles para que sea eficaz su acción sobre la superficie y su defensa contra la antiaeronáutica enemiga. Los términos del problema militar a resolver son: pasar las líneas enemigas a más de 4.000 metros de altura (para disminuir las posibilidades ofensivas de la antiaeronáutica enemiga) en la primera hora de marcha, distancia a la que habrán de encontrarse por lo menos los aerodromos de partida, transportando el armamento necesario para hacer frente a los aéreos enemigos: cañones de repetición y ametralladoras, y una carga de bombas bastante para producir destrucciones de importancia, con radio de acción sobre la casi totalidad del país enemigo.

Siendo el fin primordial esas destrucciones, el elemento principal para poder conseguirlo será la potencia que reúna el armamento que lleven a bordo para enfrentarse con las unidades aéreas enemigas, hasta tal punto, que, por mucho que progrese la técnica, nunca se considerará satisfactoriamente cubierta esta necesidad, y las Armadas Aéreas habrán de estar integradas, además de los aviones de gran bombardeo, por otros de acompañamiento y exploración para desempeñar una misión análoga a la de las fuerzas sutiles de la Marina.

Esos aviones, cuyas características están más al alcance de la técnica, sólo diferirían de los anteriores por su menor capacidad de carga y un ligero aumento de su techo y velocidad. El principio de la *economía de fuerzas* aconseja que sus características fueran las mínimas necesarias para conseguir su objeto; hoy pueden éstas estimarse en 2.000 kilómetros de autonomía; siete tripulantes, cinco en puestos de combate (frontal, superiores, inferior y posterior), uno de ellos para cañón, y 500 kilos de bombas para intentar neutralizar la acción de la artillería antiaérea enemiga, adelantándose al paso de la formación de las unidades de gran bombardeo; habría que partir de una potencia de 2.000 cv., en dos o cuatro motores (1).

Los de gran bombardeo habrían de poder llevar al menos 12 tripulantes, con ocho puestos de combate y 2.000 kilos de bombas, carga que hoy no se ha conseguido aun elevar a 5.000 metros partiendo con el combustible necesario para una autonomía de 2.000 kilómetros. Ambos habrían de constituir buenas plataformas artilleras que proporcionaran amplios sectores de tiro al armamento, para

lo cual, monoplanos de ala gruesa parece la solución preferible. Esta deficiencia de la técnica hace que, hoy por hoy, haya de limitarse cualquier proyecto de organización de Armada Aérea a la construcción del tipo que hemos denominado de exploración y acompañamiento, consiguiendo exclusivamente a costa de reducciones en su carga de combustible, y, por ende, de su autonomía, la posibilidad de reunir las otras condiciones necesarias para realizar las dos misiones apuntadas, dentro, como es natural, de un radio de acción más reducido.

Pero como dice muy bien el capitán Martínez Merino en su magnífico alegato en pro de los hidros, acreditando la experiencia que tiene de su empleo (en el número de septiembre de esta REVISTA): «Somos un país en el Mediterráneo; a los conflictos de este mar estaremos ligados, queramos o no, y si alguna vez necesitamos el Arma Aérea, probablemente será más para combatir sobre el mar que sobre la tierra.» Por lo menos, pensamos nosotros, hay que tener el convencimiento de que parte apreciable estará destinada a operar de continuo sobre el mar.

Las consideraciones que hace sobre los riesgos y consecuencias respecto al personal y material y el rendimiento aerodinámico del hidro, son acertadas, y su convicción de que el hidro cumpliría más veces sus misiones que el avión terrestre y por consiguiente que su rendimiento militar sería mayor, es exacta. Por estas razones consideramos imprescindible la necesidad de dos tipos de hidros.

Sobre el mar, la misión de acompañamiento en la Armada Aérea no parece tan necesaria, pues probablemente no habría de tropezar con la antiaeronáutica enemiga hasta llegar al objetivo; en todo caso parece que podría encomendarse esa misión a los de exploración marítima y bombardeo que vamos a describir.

*Exploración marítima y bombardeo ligero.* — Su misión es la exploración para prevenir a la antiaeronáutica de las agresiones que pueden venir, bien desde portaaviones, o bien de hidros embarcados, que aprovechando condiciones favorables de la mar, partieran desde ella, apoyados por una flotilla de cruceros y coadyugar a la reacción de la caza, bombardeando los buques. Necesitan más bien capacidad de carga y autonomía (ocho o diez horas, tiempo requerido para evitar relevos frecuentes en la misión de exploración) que velocidad, teniendo en cuenta que será fortuito su encuentro con la antiaeronáutica enemiga, llevando una carga de 500 kilogramos de bombas.

El tipo Santa María, de doble canoa, parece que es el que reúne mejores condiciones militares para el transporte de las bombas e instalación de los puestos de combate: dos en cada barquilla, con lo que resultan dos delante del ala y dos detrás, con un total de seis tripulan-

(1) Citamos los siguientes *records*, que pueden dar cierta idea de las probabilidades: Velocidad con 1.000 kilogramos en 2.000 kilómetros, 228 kilómetros hora (11-IV-931).

Distancia con 2.000 kilogramos, 4.670 kilómetros (24-IV-931).

Altura con 2.000 kilogramos, 7.507 kilómetros (28-IV-931).

tes; se les achaca el defecto de tener poca manejabilidad en la mar, y esto creemos que se corregiría si fueran trimotores; para que los de los extremos ayudaran en la maniobra, habría que tomar como base una potencia de 1.500 cv. La cooperación con las baterías de costa será tan poco frecuente y sería tan fácilmente realizable para cualquiera de los tipos descritos, que no justifica que se pensara en ningún tipo especial (1).

Ateniéndonos también a las realidades actuales de la construcción, es probable que en un proyecto de organización de las fuerzas aéreas habría que limitarse de momento al tipo anterior. No es fácil pronunciarse ahora sobre características y formas, sin contar con las cuales no puede apreciarse el valor táctico que resultaría respecto a un hidro de Armada Aérea; sólo podría propugnarse en las circunstancias actuales una ampliación de su tamaño para montarle tres motores de 1.000 cv.

La Armada Aérea viene a sustituir a los que se llamaba aviones de «bombardeo nocturno», porque la pobreza de características que hasta ahora podían reunir, no les permitían operar más que de noche; pues de día, la falta de armamento que la escasa capacidad de carga les permitía montar y el techo insuficiente que su potencia les permitía alcanzar, les hubiera hecho fáciles víctimas de la antiaeronaútica enemiga.

**Caza.**— Un tipo de avión con características adecuadas para el ataque de sus similares enemigos y para alcanzar oportunamente y batir los aviones de acción lejana en el cual la velocidad y manejabilidad fueran preferentes es hoy un tipo tan claramente definido que no parece necesario justificar; sólo hemos de consignar respecto a él, nuestra opinión, confirmada por una limitación real existente en todas las Aviaciones, de que existe un «tope» respecto a su peso total, impuesto principalmente por la manejabilidad, que restringe el peso en vacío del avión, el peso del motor y, por consiguiente, su potencia; éstas no pasan hoy de 600 cv.

Hay tal interés en conseguir grandes velocidades ascensional y horizontal (ésta ha de pasar de 300 kilómetros por hora), que cada día se acentúa la tendencia a reducir su radio de acción, limitadas prácticamente a dos horas en algunos tipos construídos y aun menos.

La discusión respecto a la tripulación es cosa no resuelta claramente, no nos parece de momento lo más interesante; por ahora no hay razones para predecir el fin del monoplaza, ni justificar la necesidad del biplaza; en el porvenir — no próximo — puede que el monoplaza sea desterrado, pero acaso por un tipo de avión más armado

que pueda serlo un biplaza. El tema candente que la Aviación de caza plantea hoy, es el del cañón para atacar eficazmente a los aviones fuertemente armados de las Armadas Aéreas; cañón de repetición automática que pueda disparar proyectiles del calibre mínimo, que permita la necesidad de que sean explosivos, con espoleta rápida y ultrasensible.

**Cooperación.**— Esos son los tipos extremos de la escala, el centro lo ocupa la Aviación de cooperación; los primeros han estado siempre más claramente definidos, la orientación a seguir también: el caza, aumentar su velocidad, el de bombardeo nocturno, aumentar su capacidad de carga; la Aviación de cooperación ha estado más confusa o menos atendida, su tendencia menos perceptible.

El comienzo del avión de cooperación, primera misión de guerra en que se empleó la Aviación, fué el avión *a tous les usages*, como lo denominaron los franceses en la guerra pasada; después llegaron hasta tres tipos de aviones, denominados de «observación o reconocimiento», «exploración estratégica» y «bombardeo diurno», nombres arbitrarios, pues todos reconocían, exploraban y bombardeaban; empezando últimamente a confundirse estos dos por la compatibilidad de realizar ambas misiones con unas mismas características, y en estos momentos se prueba en Inglaterra un avión denominado de «propósitos generales», guiados quizá por la preocupación de reducir el número de tipos diferentes de aviones. ¿Dónde está la solución? Orgánicamente esta última, la disminución del número de tipos de aviones, simplifica los problemas de esa índole de la Aviación; pero ese camino no puede seguirse sacrificando las condiciones tácticas requeridas. Todo avión ha de servir en definitiva para la lucha del dominio del aire, y para eso han de ser de caza o bombardeo, tipos a los que deben asimilarse todo lo posible los de cooperación; lo intermedio o mixto no sirve.

**Cooperación táctica.**— Las misiones sobre el campo de batalla no podrán realizarlas más que aviones de gran velocidad, que disminuya la eficacia del tiro de la artillería antiaérea y puedan librarse del ataque de la caza enemiga, cuando ésta las imposibilite el cumplimiento de su misión; conseguida esa velocidad, la misión más útil y adecuada que podría encomendársele, además de la misión que le da nombre, sería el ataque de los aviones enemigos dedicados a esos mismos fines, puesto que indudablemente, toda la aviación de caza que se reúna en el frente será escasa para llenar todas las necesidades que una amplia supremacía aérea exige, aunque para conseguir la velocidad y manejabilidad requeridas por esas misiones, sea inevitable prescindir de carga (bombas y combustibles), restándoles facultades, como bombarderos, con lo que resulta lo que hemos llamado avión de cooperación táctica, por limitarse su empleo al *cumplimiento de todas*

(1) Los records para hidros con 1.000 kilogramos de carga comercial son:  
Distancia, 2.854 kilómetros (21-VI-1930).  
Altura, 8.208 metros (21-VII-1930).  
Y con 2.000 kilogramos de carga comercial en:  
Distancia, 2.208 kilómetros (2-IX-1931).  
Altura, 6.074 metros (11-VIII-1930).

las misiones que pueden presentarse en la zona de acción táctica de los ejércitos. Para reconocimientos, tres horas de autonomía (sin bombas), tiempo suficiente para esas misiones; para bombardeo sobre el campo de batalla les bastará con una hora de autonomía, pudiendo sustituir por bombas el peso del combustible necesario para las dos horas restantes; potencia, el mismo motor de 500-600 cv. empleado en el caza.

Logísticamente la autonomía de estos aviones y los caza se acerca a los 1.000 kilómetros (hay que tener en cuenta sus grandes velocidades), pero sería fácil aumentarla con medios supletorios, cuando las necesidades *logísticas* lo exigieren.

Este avión de cooperación táctica plantea un problema respecto a la misión que debe desempeñar el otro tripulante. ¿Debe ser observador o ametrallador tan sólo?; y aceptado que la observación la haga el piloto, ¿es entonces necesario el otro?

La Aviación inglesa considera más compatibles las misiones que ha de realizar el observador con la palanca del piloto y el cuidado del vuelo, que con la ametralladora del puesto posterior y la vigilancia del cielo. Efectivamente, el piloto está obligado, para seguir la ruta conveniente para la observación que haya de efectuarse o el bombardeo que haya de hacerse, a estar pendiente del suelo y de la situación militar terrestre, y en esas condiciones, para un piloto entrenado, le ha de ser fácil manejar los disparadores de las máquinas fotográficas o de las bombas o el manipulador de señales; en cambio, es imposible para el que va detrás, atender la ametralladora superior montada en su puesto y a la vigilancia de su cielo para prevenir los ataques, si ha de estar atendiendo al suelo para cumplir su misión. En España tiene valedores esta solución — los capitanes Orcasitas y Del Val —, y éste último lo ha experimentado durante más de un año con éxito en una escuadrilla de Sevilla. Esto lleva a dilucidar la utilidad del otro tripulante; resulta, a mi modo de ver, que el ametrallador del biplaza sólo puede vigilar el cielo, proporcionando esa tranquilidad al piloto mientras realiza la misión, y defenderle eficazmente en la retirada (en la que el monoplaza enemigo no podrá atacarle más que en el sector batido), pero no podrá defenderle durante la ejecución de la misión que habrá de abandonar, pues entonces los cazas podrían atacarle en todas direcciones. Pero como resulta que aunque fuera monoplaza el avión que hacía la observación, también tendría que abandonar la misión para combatir, yo me inclino resueltamente por el biplaza con el puesto posterior sin torreta, con cuna.

*Cooperación estratégica.* — Con el tipo anterior, en el que se ha sacrificado su capacidad de carga, limitando su radio de acción al campo táctico en beneficio de la velocidad y manejabilidad, para poder extender el margen de

sus posibilidades al ataque de los aviones de cooperación enemigos u otros, las misiones necesarias al ejército no quedan suficientemente atendidas, resulta imprescindible contar con un avión que pueda cumplir las misiones que incumben al ejército en su zona de acción estratégica (zona de retaguardia y centros de abastecimientos enemigos), y para eso hace falta, conservando hasta donde sea posible la velocidad del tipo anterior, aumentar su capacidad de carga y su potencia para que tengan un mayor armamento, carga de bombas y radio de acción. Estos aviones, llamados antes de «exploración estratégica y bombardeo diurno», son los que llamamos de «cooperación estratégica», puesto que tienen radio de acción suficiente *para realizar todas las misiones de cooperación en esa zona de acción estratégica de los ejércitos.* Son aviones triplazas, con ametralladoras frontal superior e inferior, esta última para ser manejada por el observador instalado en una amplia cabina bajo el ala, para que pueda manejar desembarazadamente las máquinas fotográficas, los lanzabombas, la radio y la ametralladora inferior, si le atacan; 500 kilos de bombas y cuatro o cinco horas de autonomía (sin bombas), a base del motor más potente que se encuentre (1.000 cv.), utilizando esa potencia en beneficio exclusivamente de la velocidad (1).

Pretender fijar las características de estos dos tipos de aviones de cooperación, alejándoles de las características de los caza y armada aérea para situarlos en forma equidistante de ellas, es, a nuestro parecer, crear un producto híbrido, cuya actuación sería difícil sobre el campo de batalla e insuficiente sobre la retaguardia del enemigo. Esta es nuestra opinión, con todos los respetos, sobre el avión de «propósitos generales», al que se le atribuye la posibilidad de batir los aviones enemigos de cooperación, posibilidad dudosa si no se reduce su capacidad de carga. Muy cómodo para la Orgánica, pero deficiente para la Táctica.

*Escuela.* — Los aviones escuela habrían de ser tres: uno para la escuela elemental; otro para la de transformación y acrobacia, y un tercero para la escuela de transformación de hidros.

*Motores.* — La gama de motores es punto muy interesante en una organización aeronáutica y que complementa el tema que estamos desarrollando. Habría que contar con un 100 cv. para avionetas que hiciera la escuela elemental; un 200 cv. para el tipo que hiciera la escuela de transformación, acrobacia y entrenamiento del personal destinado fuera de las unidades y en la Armada Aérea (cuyos aviones llevarían doble y triple piloto, y no podrían hacer muchas horas de vuelo); un 500 cv. para los caza,

(1) El *record* de velocidad en 1.000 kilómetros, en carga comercial de 500 kilogramos, está en 275 kilómetros por hora (13-IX-1931).

cooperación táctica, hidros y acompañamiento de Armada Aérea, y uno de 1.000 cv. para los de cooperación estratégica y gran bombardeo de Armada Aérea. Los dos primeros, indudablemente habrían de ser de enfriamiento por aire; el de 500 cv. es discutible, hay razones en pro y en contra de una y otra solución y nos abstengamos de opinar; el de 1.000 cv. parece indudable, en los momentos actuales, que habría de ser de enfriamiento por agua.

En el número de REVISTA DE AERONÁUTICA del mes de noviembre pasado, publicó el comandante Bada un artículo sobre prototipos. Parece que su propósito es llamar la atención sobre la necesidad de establecer y seguir una política de prototipos; a ello dedica el principio, y sus orientaciones son merecedoras de aplauso.

Describe después las características posibles de los prototipos, y a ello hemos de hacer algunas observaciones.

No creemos que el avión de turismo y escuela elemental sea suficiente para mantener el entrenamiento de pilotos de guerra. Para ese empeño, nos parece más adecuado el que describe después con el título de «Transformación y escuela de acrobacia».

En el tipo que llama de «reconocimiento y bombardeo ligero», resultan muy modestas sus características: «una velocidad máxima no menor de 250 kilómetros por hora es muy escasa, estando desde 1931 en 275 kilómetros el

record de velocidad sobre 1.000 kilómetros, con 500 kilos de carga comercial, y habiendo comenzado a ser utilizado en algunas líneas aéreas de América y Europa el avión Lockheed *Orion*, que con 500 cv. transporta una carga útil de 1.000 kilos a una velocidad máxima de 344 kilómetros». (*Memorial de Ingenieros*, Sección de Aeronáutica, X-932.)

En el avión de gran bombardeo empieza por chocar que admita la solución trimotor; colocar el motor central perdiendo el puesto de combate delantero, no la creemos buena solución. Respecto a su aplicación a fines navales, si se trata estrictamente de volar sobre el mar para realizar algún bombardeo, parece acertado; pero para su empleo como torpedero, parece de excesiva potencia y escasa velocidad.

El hidroplano de reconocimiento ligero que describe después, responde a las características que hemos fijado para escuela de transformación; la misión de reconocimiento ligero parece poco interesante en una aviación forzosamente reducida, o acaso propio para la cooperación naval, tema del que hemos prescindido.

Por último, 650 cv. parece excesiva potencia para algunos de los fines que le señala; hoy hay interceptores de 400 cv. y cazas de 450 cv.; y el motor de 1.000 cv., que nos parece indispensable en una Aviación militar, resulta extraño que no prevea su empleo en ninguno de los tipos que enumera.

## Necesidad urgente de una reorganización de la Aeronáutica Nacional

Por JUAN ABOAL  
Capitán de Aviación

NUESTRA Nación ha iniciado nuevos rumbos en materia política y social, atendiendo a los diferentes e inaplazables problemas planteados en la actualidad, por lo que suponemos que al aeronáutico dediquen los dirigentes suma atención. No es posible que continúe la desorientación en materia tan importante en la que todo está por perfilar, desde el organismo director hasta los detalles de organización.

La materia es vasta y compleja, existiendo intereses contrapuestos que, al correr los años sin plan definitivo, han complicado con caracteres graves la solución total y justa del problema aeronáutico en sus tres aspectos: civil, naval y militar. Con patriotismo y buena voluntad se aunarán esfuerzos dispersos y entrará en orden lo existente actualmente, sin que haya motivo para ser pesimista.

Seguramente los gobernantes han enfocado el problema y tienen solución justa para él, y todos esperamos verla convertida en realidad en un plazo breve. Nuestra Aeronáutica, que se ha desarrollado hasta ahora con esca-

sez de medios económicos, enmendará su rumbo y el resultado será beneficioso para el país al contar con una organización aeronáutica capaz de satisfacer tanto las necesidades comerciales como a la defensa nacional.

Son muchos los países que mantienen ya una comunicación regular por líneas comerciales aéreas; Inglaterra sostiene un servicio semanal a la India y pretende prolongarlo hasta Australia y Nueva Zelanda; otro servicio la une con África del Sur, y estudia el medio de comunicación aérea con el Canadá por una ruta ártica. (La construcción de los rígidos *R. 100* y *101* obedeció a esa política de acercamiento del hombre.) Todos los países situados a más alto nivel en orden al progreso humano se han dado cuenta de lo que representa el vehículo aéreo como medio rápido de transporte y fomentan el desarrollo de sus líneas consignando créditos crecidos en sus presupuestos, a la vez que atienden a su máximo rendimiento. Hoy el transporte por el aire es una bella realidad y esa conquista efectiva lograda por el hombre es