

dos tendencias distintas: la del «control» internacional y la de la «internacionalización».

Con el primero de estos sistemas, la Aeronáutica civil de cada nación quedaría mediatizada y limitada en su desenvolvimiento por un organismo internacional encargado de impedir que pudiese, en ningún momento, adquirir un desarrollo o un carácter que la hiciera utilizable militarmente. Se desprende a primera vista, que este sistema, para ser eficaz con el fin propuesto, acarrearía la muerte de la Aviación civil, puesto que no se puede concebir un aeroplano comercial que no pueda ser utilizado militarmente en tiempo de guerra.

El otro sistema, el de la «internacionalización», preconizado por España, Francia y otras potencias, fundiría todas las Empresas comerciales de Aeronáutica en una entidad internacional, dependiente de la Sociedad de Naciones, y los servicios se desarrollarían bajo un criterio único, ejercido por una Comisión directora en la que todas las naciones tuvieran representación, y los fondos para esta gran empresa mundial estarían suministrados por todas las naciones, que se comprometerían a entregar para este fin a la Sociedad de Naciones la casi totalidad de sus presupuestos habituales de Aeronáutica.

Esta idea gigantesca ha de encontrar dificultades para ser realizada, pero todas han sido estudiadas detenidamente y no parecen insuperables; en cambio, su realización haría variar el porvenir de la Aeronáutica civil facilitán-

dole su progreso y desarrollo hasta límites incalculables. Se ha presentado, pues, ante la humanidad del año 1932 una bifurcación en el derrotero de su vida y tiene que elegir entre el que conduce a su ruina económica y material en una carrera hacia el máximo armamento, y el que la apartaría de este peligro tratando de limitar los gastos preparatorios y las probabilidades de la guerra, camino, este último, que es de esperar acabará por ser adoptado necesariamente, en mayor o menor extensión, por acuerdo de todas las naciones; pero emprendiéndose el camino del desarme, y con él, la limitación de la Aeronáutica militar, ha aparecido otra bifurcación de criterios relativos a la Aeronáutica en general, que ha de influir de un modo decisivo en su porvenir: el que ha de frenar su desarrollo por la acción del *control* internacional hasta ponerla en peligro de desaparecer, y el que ha de impulsar su desenvolvimiento libre en todos los países del mundo dotándola de una organización y de unos medios de que ha carecido hasta ahora.

En el terreno generalmente llano de la Aeronáutica en 1932, además de sus lomas y de sus hondonadas, vemos, pues, el comienzo de dos caminos, uno que conduce seguramente al fondo de un barranco y otro que llevará a las mayores alturas que pueden verse en el horizonte. La humanidad, o sus representantes, titubean sin decidirse hasta ahora por uno u otro. ¿Cuál de ellos será el elegido?

El 1933 tiene la palabra.

El tráfico aéreo español en 1932

Por CÉSAR GÓMEZ LUCÍA

Profesor de Aeronáutica Comercial en la Escuela Superior Aerotécnica

Antecedentes

EL tráfico aéreo en España en 1932 lo ha explotado el Estado directamente por administración. Ha estado a cargo de la Comisión Gestora nombrada por la ley de 23 de septiembre de 1931, que se incautó del material de la antigua Compañía concesionaria C. L. A. S. S. A., cuyo contrato con el Estado quedó anulado en virtud de la citada ley.

Las líneas abiertas al público fueron las de Barcelona a Madrid y Madrid a Sevilla, que constituyen el tramo peninsular de la gran arteria Baleares-Madrid-Canarias, que ha de ser el eje nuestra red aérea que se ramificará después hacia Lisboa, Galicia y Valencia y prolongará hacia París, y, en su día, a la América española.

Las líneas explotadas no son, pues, las peores ni las mejores de las que pudieran haberse establecido, sino el primer escalón de un plan orgánico, que se desarrolla

lentamente por dificultades económicas. Esta explicación destruye la crítica que se ha hecho de nuestra incipiente red por algunos técnicos y profanos, que, sin duda, desconocían el plan de conjunto trazado por la Dirección de Aeronáutica Civil.

Las líneas han admitido pasaje, carga y correo, habiéndose atendido preferentemente al aspecto postal, por lo que se dispuso su horario de modo que satisficiera, en lo posible, la aspiración primordial, o sea el transporte de correspondencia. Así, en el sentido N.-S., el avión de Barcelona sale después de recibir la correspondencia que ha llegado en barco desde Baleares y la que ha traído la aviación desde Marsella y Toulouse. El avión para Sevilla sale media hora después de la llegada del de Barcelona a Madrid, y llega a Sevilla antes de que salgan los trenes para Cádiz y Huelva. En el sentido S.-N. se sacrifica el enlace entre los dos aviones para que la correspondencia que se lleva a Barcelona pueda seguir en

avión inmediatamente a Marsella y Toulouse. El avión para Barcelona sale después de la llegada a Madrid de los correos-expresos de provincias, y el de Sevilla sale después de la llegada de los trenes de Huelva y Cádiz. La disposición de horarios produce, pues, el máximo rendimiento gracias a la combinación tren-avión. El horario, al contrario de lo que sucede en casi todas las líneas aéreas, se mantiene fijo todo el año.

El servicio se prestó exclusivamente en aviones trimotores que, a más de una seguridad absoluta, proporcionan mayor regularidad y resultan, al fin, más económicos, por disminuir enormemente la partida de gastos correspondiente a la duración del material por sí y por accidentes, o sea a la amortización total, que es la más importante de las cargas en una explotación de tráfico aéreo. La flota aérea la han integrado siete aviones trimotores. Cuatro, con una capacidad de carga de pago de 1.100 kilogramos, y tres, con la de 850 kilogramos.

La capacidad de carga útil se determinó después de comprobar que, con ella, los aviones podían volar con dos motores, sin perder altura, a una altitud de 1.000 metros. La carga de servicio la componen los tres tripulantes (piloto, radio y mecánico), el combustible para seis horas de vuelo en la línea de Barcelona y 4,5 horas en la de Sevilla, y la estación radiotelegráfica de a bordo.

Resta por añadir, para diseñar la organización total, que hay establecidos siete aerodromos eventuales en la ruta a Barcelona y 10 en las dos rutas que suelen seguirse en la línea de Sevilla. El servicio meteorológico quedó asegurado con una red propia de informadores, que dan por telégrafo el tiempo en la ruta en el momento de emprender el vuelo, y con la cooperación del Gabinete Meteorológico Nacional que da la previsión diaria y el sondeo a distintas alturas.

Intensidad del tráfico

Las líneas explotadas lo han sido diariamente durante todo el año (incluso los domingos), habiéndose efectuado 652 viajes regulares en la línea de Sevilla y 680 en la de Barcelona; habiéndose recorrido 609.800 kilómetros en cuatro mil ochenta y seis horas de vuelo, resultando una velocidad media de 150 kilómetros por hora, que corresponde a una velocidad real de crucero de 160 kilómetros por hora, ya que puede decirse que por razones meteorológicas o de seguridad los aviones no siguen siempre la línea recta, habiendo veces en que dan vueltas sobre una zona para esperar mejor el tiempo, otras se dan grandes rodeos y a veces se retrocede para buscar paso por otros sitios.

En el gráfico número 1 puede verse cómo se ha distribuido la intensidad de vuelos, en total de las dos líneas, por meses. La línea de Barcelona ha tenido mayor número de vuelos por razones puramente meteorológicas.

El régimen imperante en 1932 ha sido el de depresiones tangentes o casi tangentes a la Península, que han ido a extinguirse en Norte-Europa, produciendo más influencia en el SO. que en el NE. de España. Muy pocas han cruzado la Península, habiéndolo hecho más bien secundarios de las depresiones principales, y, además, no se han ahondado al llegar al Mediterráneo como es frecuente que suceda.

La línea de Barcelona es más difícil por todos conceptos que la de Sevilla; pero la razón expuesta explica la diferencia en 1932 a favor de la ruta de Barcelona.

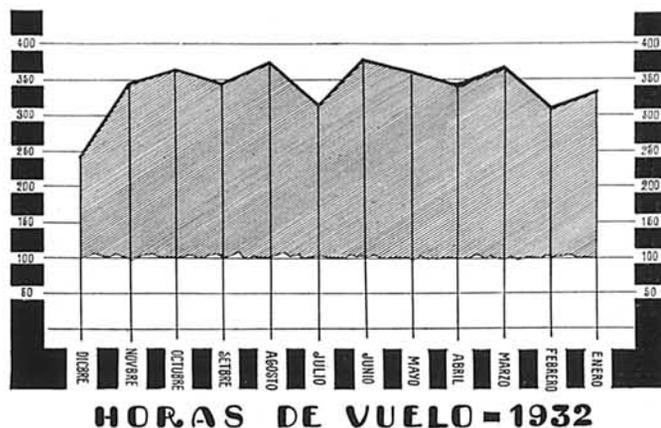


Gráfico número 1.

El gráfico número 1 acusa una intensidad de vuelos casi constante en el año, al contrario de lo que sucede en las redes de los demás países, que tienen un fortísimo incremento en verano. Debe observarse que no se ha hecho empleo de radiogoniómetro en la navegación, como se podrá hacer en lo sucesivo, desde muy pronto, y con cuyo medio la intensidad hubiera sido prácticamente constante por mes.

Seguridad

La seguridad ha sido absoluta. Continuando la brillante historia del tráfico aéreo regular español, que no ha tenido bautismo de sangre, no hubo que lamentar ningún accidente en 1932.

Durante 1932 se ha aterrizado, por distintas causas, 22 veces en los aerodromos eventuales y tres en campo abierto. Los aviones han aterrizado cuatro veces por razón de avería de motor. En dos de ellas continuó el vuelo, casi inmediatamente, reparada la avería por la tripulación. En ninguna de las cuatro veces fué necesario el aterrizaje, pero los pilotos lo hicieron para mayor garantía o por complicarse la situación por el estado del tiempo. Si se tiene en cuenta el número de horas de funcionamiento de motor, que ha sido tres veces el de horas de vuelo, o sea doce mil doscientas cincuenta y ocho horas, se deducirá el grado de seguridad a que se llega con el sistema de aviones trimotores y con la pericia del personal.

La habilidad y maestría de los pilotos la refleja el hecho de que, en los 1.506 vuelos efectuados, sólo hubo cinco aterrizajes defectuosos. Dos de ellos ocasionaron roturas insignificantes y los otros tres totalizaron un daño en el material, equivalente al 11 por 100 del valor de un avión. Esta cifra no admite ni sombra de semejanza con la que dan las estadísticas del resto de los países.

Regularidad

El concepto de regularidad en un tráfico es bastante confuso. Para apreciarlo bien, se ha de tener en cuenta los diversos factores que definen una línea y las necesidades que sirve. En un ferrocarril — pongámoslo como ejemplo de tráfico usual — que enlaza varias veces, a distintas horas, dos poblaciones, llamaríamos viaje irregular al que se efectuase con un retraso de algunos minutos. Un retraso, aun insignificante, produce molestias y a veces trastornos a los usuarios. Tal criterio aplicado al avión clasificaría como irregulares todos los viajes. En el avión se puede llegar antes o después de la hora prevista. El caso anormal es llegar a la hora fijada. La fuerza y dirección del viento, las diversas condiciones meteorológicas obligando a tomar alturas diferentes e incluso la manera peculiar de aterrizar, hacen variar la duración del vuelo, sin que quepa, en tan amplios márgenes como en el ferrocarril, el recurso de ganar el tiempo perdido, ni haya la prohibición de ganarlo sobre el horario previsto. En el tráfico aéreo aceptaríamos, pues, como puntuales, los viajes más rápidos que lo previsto y aquellos que tuvieran un retraso que no causase trastornos al usuario. Este límite es indudablemente función de la distancia de la línea y del tiempo que gane la Aviación a los otros medios de transporte. Un retraso de dos horas en la línea Madrid-Sevilla puede producir más trastornos al usuario que un retraso de cuatro días en la línea Amsterdam-Batavia. Por esta razón las Compañías de tráfico aéreo suelen llamar regular a todo viaje terminado con un retraso menor de 100 por 100 sobre la duración prevista.

Este criterio define bien las circunstancias diarias de una línea corta, de 500 kilómetros por ejemplo, ya que en el coeficiente se reflejarían como irregulares los viajes en que por circunstancias meteorológicas se retrase la salida más de una hora y aquellos en que se aterriza en la ruta por cualquier circunstancia. El criterio es, en cambio, cada vez menos aplicable a medida que las líneas son más largas. Una línea diaria de 400 kilómetros con salida a las diez y seis horas, por ejemplo, se dará por suspendida si no se ha podido salir a las diez y ocho horas y no se quiere hacer vuelos nocturnos con pasajeros. Una línea de 10.000 kilómetros con salida los lunes a las diez horas, no suspenderá su salida aunque las circunstancias meteorológicas le impidan hacerlo hasta el jueves. El con-

cepto actual de regularidad en las líneas transcontinentales está sustituido por una expresión de la duración efectiva del recorrido, y, sobre todo, por un concepto de seguridad, es decir, de relación de los viajes emprendidos a los terminados.

Es indudable que el coeficiente de regularidad definido anteriormente no da al usuario las características de una línea si no va ligado al de la constancia.

Cuando alguien proyecta usar el ferrocarril, no piensa nunca en que el tren no pueda salir, aunque esto ocurra todos los años algunas veces. Usando el autobús, se piensa en este azar, sobre todo, cuando hay que salvar montañas y es época de nieves. Al usar el avión se asocia siempre la idea del tiempo meteorológico y se teme que aquel día no funcione el servicio. Además, todos saben que muchas de las líneas que figuran en las guías de tráfico aéreo sólo lo son en ciertas épocas. Para que el coeficiente de regularidad dé su justo valor al usuario, hay que determinar «El número de días que se hace en todo el año una línea sin retraso sensible». Este retraso debe ser menor de dos horas en líneas de longitud de 400 a 600 kilómetros.

Con estas normas la regularidad de la línea de Barcelona ha sido de 93 por 100, es decir, que en veintiséis días del año, o no se ha emprendido el vuelo, o ha llegado el

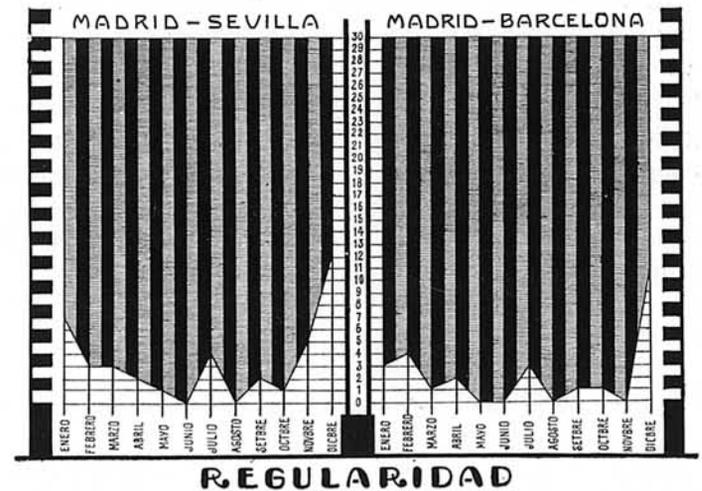
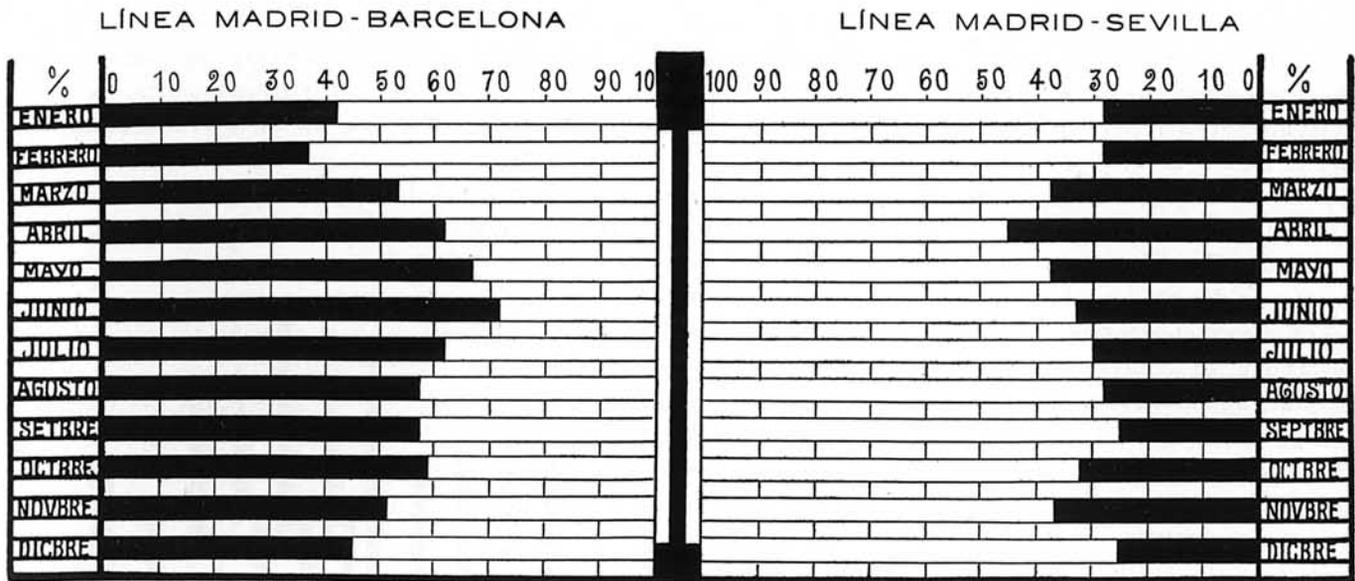


Gráfico número 2.

avión con mayor retraso de dos horas sobre la fijada de antemano. La regularidad de la línea de Sevilla ha sido del 89 por 100, que corresponde a cuarenta días del año con retraso o sin vuelos.

El número de días — por meses — en que los vuelos no tuvieron regularidad o no se emprendieron está indicado para cada línea en el gráfico número 2.

Como puede verse en el gráfico, si las líneas sólo hubieran funcionado los meses de marzo a noviembre, la regularidad hubiera sido de 96 por 100. Por esta razón dijimos que sólo puede darse idea clara de la regularidad de una línea, si se toma el período anual en su totalidad.



UTILIZACIÓN

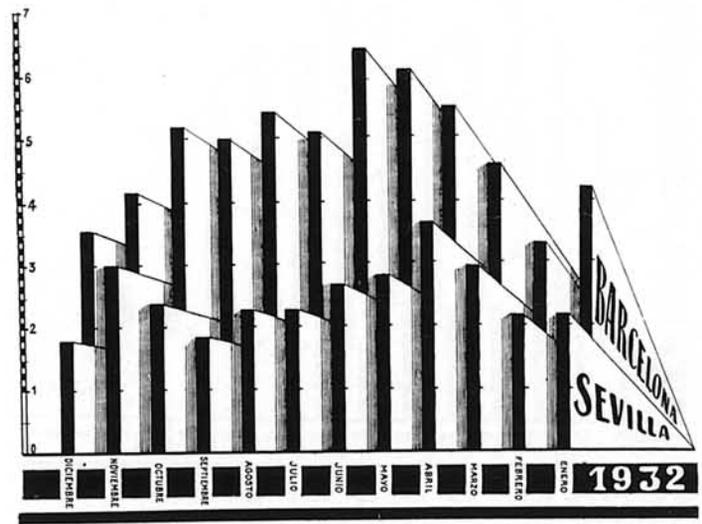
Gráfico número 3.

Utilización

El número de toneladas-kilómetro ofrecidas al público ha sido en 1932 de 578.892. El número de toneladas-kilómetro transportadas ha sido de 268.520. La utilización total ha sido el 46 por 100. El gráfico número 3 indica cuál ha sido la utilización de los aviones por meses en cada línea. Resulta para la de Barcelona una utilización media anual de 56 por 100 y para la de Sevilla de 33 por 100. La utilización media en 1931 de todas las líneas de Europa resultó de 36 por 100. En la red europea sólo alcanzaron, en 1931, una utilización superior al 60 por 100 la línea de Paris-Londres, de las de funcionamiento continuo, y otras tres de las que suspenden el servicio los inviernos. En 1932, aunque aun no se conocen los resúmenes estadísticos, se ha notado una disminución de tráfico paralela a la contracción que han tenido todos los negocios y, consecuentemente, habrá disminuído la utilización. Se ve, por tanto, que la línea de Barcelona es de las mejores en rendimiento en Europa y la de Sevilla una línea de rendimiento no inferior al normal.

El número de pasajeros transportados en 1932 ha sido de 6.386. De ellos, han sido de pago 4.890 y 1.496 han sido transportados gratuitamente. En el gráfico número 4 puede verse la media de viajeros-viaje de pago por cada mes del año en las dos líneas. Resulta en la línea de Barcelona una media de 4,95 viajeros por cada viaje y en la de Sevilla de 2,5 viajeros por cada viaje. El número de pasajeros gratuitos supone una media de 1,65 por cada viaje. Es muy conspicuo en ambas líneas la poca dispersión del tráfico de viajeros. En las líneas europeas, sin excepción, la dispersión alcanza cifras mucho mayores que en el tráfico español. Puede verse que en España, en que la media de viajeros en la línea de Barcelona ha sido

de 4,95, la dispersión ha sido de 1,50 en más y en menos, es decir, que el mes que menos viajeros se llevaron, que fué en febrero, la cifra fué de 3,35, y el que más, junio, de 6,45. En una línea europea, en que la media de viajeros anual fuese también de 4,95, nos encontraríamos dispersiones de 3,50, es decir, que habría meses (el de agosto) que se hubieran llevado 8,45 viajeros, y otros en que la media habría sido solamente de 1,45. Esta concentración del tráfico, muy característica del servicio español (ya que en



VIAJEROS DE PAGO POR VIAJE POR MESES

Gráfico número 4.

la línea de Sevilla es mayor aún que en la de Barcelona), indica, traducida al lenguaje vulgar, que en España hay un coeficiente de clientela mayor que en el extranjero.

Si decimos, por ejemplo, que la media en un tráfico es de 10 viajeros, no indicamos más que una magnitud de tráfico. Ahora bien: estos 10 viajeros pueden haber sido,

efectivamente, los 10 en todos los viajes, o puede haber época en que vayan 20 y otras en que no vaya nadie. La media será en ambos casos de 10; pero en el primero supone un *abono*, es decir, una clientela fija, y en el segundo supone todo lo contrario, es decir, una tendencia del público al uso del avión en ciertas épocas: las vacaciones o el buen tiempo, por ejemplo. La dispersión, por tanto, es un índice de clientela y podemos decir que en España el número de viajeros que utilizan los aviones es algo menor que en el extranjero; en cambio, la utilización es más asidua, es decir, que aquí el tráfico aéreo ha tomado más carta de naturaleza.

El gráfico número 5 indica la utilización de carga en toneladas, es decir, la cantidad de mercancía y bagajes que en las dos líneas se han transportado cada mes del año. La competencia formidable que hacen al aeroplano en líneas cortas el tren y el camión, hacen muy difícil mejorar estas cifras, que adquirirán relieve cuando la red española se desarrolle plenamente. En las líneas extranjeras la utilización de carga suele ser mayor que la de viajeros. En España ha resultado aquélla solamente el 20 por 100 de ésta.

El hecho más digno de resaltarse en el tráfico de 1932 ha sido la enorme cantidad de correo transportado. El gráfico número 6 lo representa, por líneas, en quintales métricos, totalizado por cada mes del año. Los aviones han llevado en un año 87 toneladas de correo, únicamente epistolar. Es decir, que se han transportado

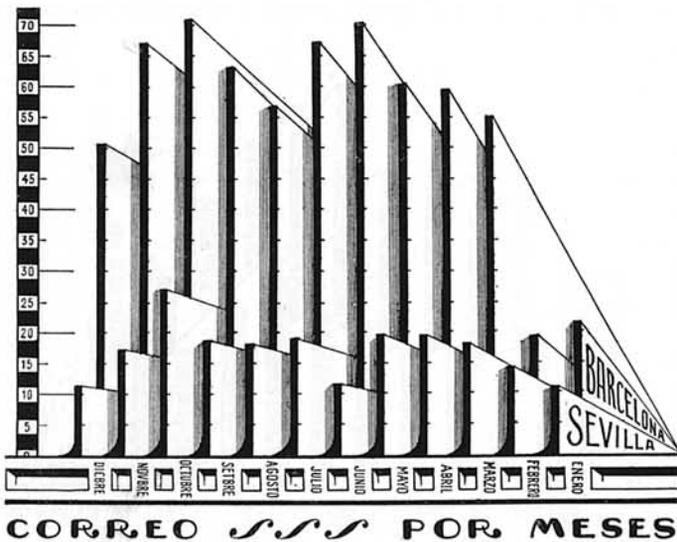


Gráfico número 5.

unos cinco millones de cartas. Esta correspondencia se ha llevado sin sobreporte, resultando de aquí un beneficio difuso para toda la nación, es decir, una restitución al país, del dinero consignado para las líneas aéreas en el presupuesto. Por el camino emprendido se llega, como se ha llegado en Norteamérica, a la autoeconomía del tráfico aéreo. Si un Estado, efectivamente, no considerase

el servicio postal como una fuente de ingresos y emplease en el servicio el dinero que en franqueo paga el usuario, enviaría por avión toda la correspondencia que por su trayectoria pudiese utilizar las líneas establecidas y pagaría por ello la casi totalidad franqueo. Resultaría así, que en España, donde las líneas actuales cuestan al Estado tres millones de pesetas, solamente le hubieran costado

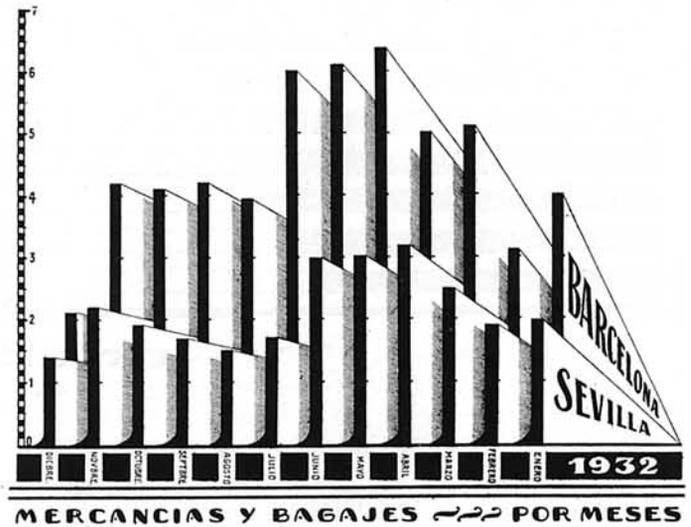


Gráfico número 6.

este año millón y medio, ya que el resto corresponde a lo pagado en franqueo por los cinco millones de cartas. Como en España se puede doblar la cantidad de correo transportado, sin detrimento de las cargas de viajeros y mercancías, se llega a la conclusión de una economía autónoma para el tráfico aéreo, que es, en esencia, análogo a la obtenida en los Estados Unidos.

Plan para 1933

En virtud de una ley de las Cortes Constituyentes, el tráfico aéreo español seguirá explotado, en lo sucesivo, por el Estado; pero no por Administración, sino encomendado a una entidad mercantil, L. A. P. E., cuyo capital es íntegro del Estado, que nombra ocho consejeros y deja uno a votación del personal de la Compañía y otro a elección de los usuarios por mediación de las Cámaras de Comercio. Esta entidad, que se rige por los preceptos del Código de Comercio y funciona como una Compañía particular, está controlada como tal por una Delegación del Estado y sometida a las reglas generales que para el tráfico aéreo (sea quien sea la Compañía explotadora) dicta la Dirección de Aeronáutica, que es el organismo del Estado responsable de él.

En el plan de 1933 figuran la explotación de las líneas de Barcelona a Baleares y de Sevilla a Canarias, que, como dijimos al principio, forman la arteria de la red española, que en sucesivos años se irá ramificando e intensificando.