

# La línea «Madrid-Barcelona», modelo de líneas aéreas

Por CÉSAR GÓMEZ LUCÍA

Profesor de tráfico aéreo en la Escuela Superior de Aerotecnia

EL tráfico, en todos los medios de comunicación, tiene carácter estacional, es decir, que aumenta en unas épocas del año y disminuye en otras. Estas variaciones no sólo comprenden a los viajeros y a las mercancías, sino al transporte de «inteligencia», es decir, al Correo y Telégrafo, que en fechas o períodos determinados adquiere máximos y mínimos. En el tráfico aéreo esta característica se agudiza más aún porque al natural desnivel estacional del tráfico se suma la dificultad de vuelo en invierno por la corta duración de los días y las circunstancias meteorológicas.

De las Compañías europeas de tráfico aéreo hay seis que suspenden absolutamente su tráfico en invierno, que son: la Deruluft alemana, la dinamarquesa, la finlandesa, la húngara, la sueca y la suiza. Las restantes, excepto la española y la Aeropostal francesa, disminuyen sus líneas o su frecuencia en una fuerte proporción con respecto al verano. En el cuadro número 1 figura la estadística de pasajeros-kilómetro en diversas líneas y Compañías europeas durante los tres primeros meses de este año, y en él puede verse que la línea Madrid-Barcelona ha tenido más volumen de tráfico en viajeros-kilómetro que casi todas las Compañías europeas, incluso la Luft-Hansa, que, como se sabe, es la más poderosa Compañía europea y quizá mundial. Como cada Compañía explota varias líneas, se deduce la enorme diferencia a favor de la de Madrid-Barcelona, que queda en los tres primeros meses del año 1932 como la primera línea en utilización en Europa. Esta línea, además, queda muy bien calificada atendiendo a la «constancia», que es una de las circunstancias más esenciales del tráfico aéreo y que se define «por el número de días del año en que se ha realizado el plan propuesto». De nada serviría una seguridad absoluta y otras circunstancias favorables, sin una constancia alta que acostumbre al usuario a tomar por normal el tráfico aéreo. Pues bien, la línea Madrid-Barcelona sólo dejó de hacerse siete días de los 365 del año 1931.

En el cuadro número 2 puede verse la utilización estacional de la línea Madrid-Barcelona, como resumen de los tres años que lleva de funcionamiento, con la media de viajeros-viaje cada mes. La dispersión del tráfico no es muy grande, puesto que varía entre tres viajeros, mínima de febrero, y 6,5, máxima de junio. Las líneas europeas tienen todas una mayor oscilación, acusando claramente un incremento en el tráfico a medida que mejora el tiempo, que llega a su máximo en agosto, para caer después rápidamente.

La media de viajeros-viaje en la línea Madrid-Barcelona ha sido de cinco. Si tomásemos de la media de la red europea una línea ideal que tuviese la misma utilización media de cinco viajeros-viaje, pero distribuidos en los distintos meses con arreglo a como se dispersa el tráfico en la media de la red europea, obtendríamos los números que figuran en el cuadro número 2 bajo el epígrafe «Red europea». En el gráfico número 1 puede verse en resumen

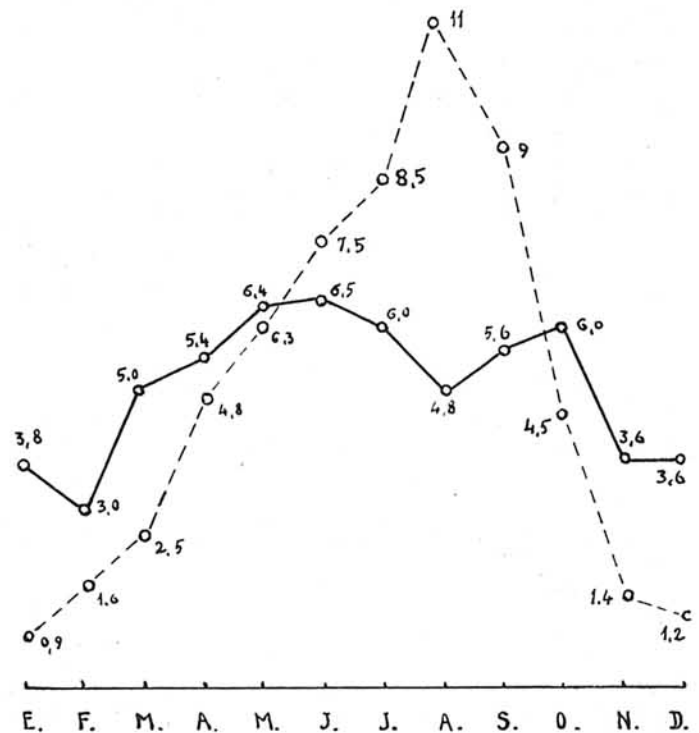


Gráfico número 1.

la distribución de los viajeros en Europa (línea de puntos) y en España (línea llena).

El gráfico número 1 da idea de la dispersión de tráfico, asunto verdaderamente interesante desde el punto de vista económico, porque, prescindiendo de la dispersión diaria (que sigue otras reglas), vemos que en el tráfico español un avión de siete viajeros hubiese bastado para las necesidades de la demanda en la línea Madrid-Barcelona, mientras que en Europa han necesitado el avión de 11 viajeros, que ha ido casi vacío medio año, ya que si no hubiesen empleado este avión hubieran desperdiciado ingresos no atendiendo del todo a la demanda.

Para ver aún más claro esta diferencia entre los dos tráficos, vamos a desarrollar la estadística en forma «de

ojiva», es decir, darle la preparación que se necesita matemáticamente para estudiarla a la luz del cálculo de probabilidades.

En el cuadro número 3 figura: En la columna A, el agrupamiento de viajeros, desde el avión vacío al avión lleno, de uno en uno. En las B y C, el número de meses que en Europa y España se lleva el número de viajeros de la columna A, o sea, la «frecuencia sencilla». En las columnas E y F figuran las «frecuencias acumuladas», es decir, el número de meses que se llevan los viajeros que figuran en la columna D.

La figura número 2 representa gráficamente el cuadro número 3, correspondiendo la línea llena al tráfico español y la de puntos al europeo. La parte derecha de la figura es el redondeamiento de la parte izquierda para hacer más patente la figura de ojiva buscada.

Las figuras 2 y 1 son en esencia lo mismo, pero la 2 hace más patente la dispersión estacional del tráfico para una misma media anual de cinco viajeros-viaje. El ideal económico sería que los cinco viajeros, que como término medio viajan en cada vuelo al cabo del año, lo hicieran todos los días. Así resultaría que con un avión de cinco plazas cubríamos la demanda de tráfico. El avión iría siempre lleno, es decir, estaría «abonado». Ese ideal es el que representa en el gráfico número 2 la línea recta C. Cuanto más se acerquen a esa línea recta, las representa-

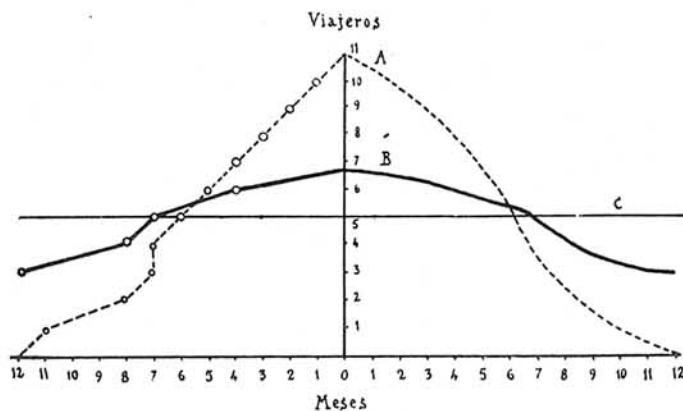


Gráfico número 2.

ciones de los tráficos corresponderán a un tráfico menos disperso, es decir, de más clientela.

La clientela de una línea se mide, pues, en razón inversa del área comprendida entre su representación (B para España, A para Europa) y la recta C. Tomando como unidad el «abono total», la clientela de la línea de Barcelona sería  $\frac{1}{3}$  y la de Europa  $\frac{1}{10}$ , o sea una clientela triple en España que en Europa.

Vemos, pues, que la línea Madrid-Barcelona tiene una utilización de cinco viajeros-viaje, muy superior a la media europea, y además una regularidad estacional verdaderamente notable, lo que unido a la alta constancia de su tráfico, superior al 98 por 100, y a su absoluta seguridad,

hacen que se la pueda considerar como modelo de líneas aéreas, a pesar de la dificultad de su trazado sobre zonas extensas de más de 1.000 metros de altitud y de climatología difícil. Por otra parte, la clientela de esta línea demuestra que el tráfico aéreo no es un lujo innecesario, sino que ha entrado en el estadio de las cosas que requiere la vida moderna.

Cuadro número 1

COMPANÍAS	Pasajeros-kilómetro Enero-marzo 1932
Aerpostal (francesa).....	1.371,200
Italia (todas sus Compañías).....	2.085,321
Luft-Hansa (Alemania).....	663,358
Madrid-Barcelona.....	427,840
Madrid-Sevilla.....	218,470
Sabena (Bélgica).....	213,630
Air Orient (Francia).....	183,149
C. S. A. (Checoslovaquia).....	123,369
C. L. S. P. (Checoslovaquia).....	102,040
O. L. A. G. (Austria).....	67,252
C. I. D. N. (Francia).....	61,532

Las Compañías inglesa, holandesa y las Farman y Air Union francesas, dan sus datos solamente en pasajeros, pero todas ellas figuran por debajo de la de Madrid-Barcelona, en pasajeros-kilómetro.

Cuadro número 2

VIAJEROS-VIAJE		
MESES	Madrid-Barcelona	Red europea
Enero.....	3,8	0,9
Febrero.....	3	1,6
Marzo.....	5	2,5
Abril.....	5,4	4,8
Mayo.....	6,4	6,3
Junio.....	6,5	7,5
Julio.....	6	8,5
Agosto.....	4,8	11
Septiembre.....	5,6	9
Octubre.....	6	4,5
Noviembre.....	3,6	1,4
Diciembre.....	3,6	1,2

Cuadro número 3

Viajeros-viaje A	MESES		Viajeros por encima de D	MESES	
	B España	C Europa		E España	F Europa
De 0 a 0,9..	0	1	0,9	12	11
De 1 a 1,9..	0	3	1,9	12	8
De 2 a 2,9..	0	1	2,9	12	7
De 3 a 3,9..	4	0	3,9	8	7
De 4 a 4,9..	1	1	4,9	7	6
De 5 a 5,9..	3	1	5,9	4	5
De 6 a 6,9..	4	1	6,9	0	4
De 7 a 7,9..	0	1	7,9	0	3
De 8 a 8,9..	0	1	8,9	0	2
De 9 a 9,9..	0	1	9,9	0	1
De 10 a 11..	0	1	11	0	0