

Apuntes de aviación. Todo el camino viento en cola.



Paco Sánchez. Febrero 2018

“¡Hemos ido y vuelto todo el camino con viento en cola!” No en pocas ocasiones todos hemos oído esta frase o alguna parecida. Esta frase se basa en que, generalmente durante un viaje, el piloto observa en su GPS una velocidad sobre el terreno (GS - Ground Speed) mayor, tanto a la ida como a la vuelta, que la mostrada por el indicador de velocidad relativa (IAS - Indicated Airspeed) y atribuye erróneamente esta observación a que tiene en todo momento viento en cola.

Para entender lo que está pasando, es necesario introducir el concepto de TAS (True Airspeed) que es la velocidad del avión respecto a la masa de aire en que vuela. Nótese que la TAS es distinta de la IAS. A nivel del mar en la Atmósfera Estándar Internacional (ISA), y a las velocidad en que se mueven nuestros aviones las IAS corresponden a la TAS. Cuando la densidad o temperatura del aire alrededor de la aeronave difiere de las condiciones estándar a nivel del mar, la IAS ya no corresponderá con la TAS, por lo que nuestro indicador de velocidad ya no marcará la velocidad real del avión en la masa de aire. La IAS será menor que la TAS a medida que la densidad del aire disminuya, bien debido al aumento de la altitud, la temperatura o ambas.

La relación entre IAS y TAS puede calcularse con un calculador de vuelo tipo CR3 o E6B, usando como parámetros la altitud y temperatura exterior. No obstante una buena

regla fácil de memorizar para estimar la TAS es añadir a la IAS un 2% por cada 1000 pies de altitud.

Veamos un ejemplo sencillo. Supongamos una situación de viento cero. Volamos a 5.000 pies a una velocidad indicada de 160 km/h, y observamos que nuestro GPS marca una GS de 178 km/h. ¿Tenemos viento en cola? La respuesta es NO. Hagamos el sencillo cálculo expuesto arriba. A 5.000 pies nuestro indicador de velocidad tiene un error de aproximadamente 10% ($2\% \cdot 5 = 10\%$), por lo que esperamos que marque 16 km/h de menos. Por lo que nuestra TAS es aproximadamente 176 km/h. por lo que podemos comprobar que en efecto no tenemos viento en cola relevante.

Veamos otro ejemplo, a 10.000 pies AMSL, volando a 100 km/h (IAS) nuestro GPS nos da una lectura de 105 km/h. Tendremos un viento en cara de 15 Km/h. Ya que nuestra TAS será de 120 km/h.

