

## Carga Alar

Escrito por Eduardo Núñez

Martes, 12 de Enero de 2010 15:22 - Actualizado Jueves, 20 de Junio de 2013 16:58

---



La carga alar de un avión es la masa que tiene que sustentar por unidad de superficie del ala, dadas las dimensiones de los aeromodelos, como unidad de masa se toma el gramo (g) y como unidad de superficie el decímetro cuadrado ( $\text{dm}^2$ ). En la aviación real se toman el kilogramo y el metro cuadrado. Hay que tener cuidado al pasar de unas unidades a otras, todos sabemos que  $1\text{Kg}=1.000\text{g}$ , pero cuidado con las medidas de superficie, ya que  $1\text{m}^2$

$=100\text{dm}^2$

y no 10.

Por ejemplo:  $34\text{g}/\text{dm}^2$  serán  $3,4\text{Kg}/\text{m}^2$  (se divide entre 10), para la operación inversa, multiplicar por 10.

Una carga alar baja es sinónimo de vuelo lento, debido a que para generar una sustentación (superficie) igual al peso (masa), es necesaria menor velocidad y por el contrario una carga alar alta, necesitará mayores velocidades.

No se puede hablar de cargas alares bajas en términos absolutos, por ejemplo: un velero Escuela de 2m con  $40\text{dm}^2$  y  $1.100\text{g}$  tendrá una carga alar de  $27,5\text{g}/\text{dm}^2$  y ASG-29 de  $4,8\text{m}$  con  $87,7\text{dm}^2$  y  $5.100\text{g}$  la tendrá de  $58,15\text{g}/\text{dm}^2$

. ¿El ASG es un velero de vuelo rapidísimo?

Lo que ocurre es que la carga alar y el tamaño (superficie alar) están relacionados, cuanto mayor el el avión, más carga alar necesita. Para ello se recurre al cociente de carga que es la carga alar dividida entre la raíz de la superficie alar.

## Carga Alar

Escrito por Eduardo Núñez

Martes, 12 de Enero de 2010 15:22 - Actualizado Jueves, 20 de Junio de 2013 16:58

---

Velero Escuela:  $27,5/(\text{raiz de } 40)=4,35$

Velero ASG-29:  $58,15/(\text{raiz de } 87,7)=6,2$

En la siguiente tabla están el rango de cocientes de carga, con su uso

Velero térmico	2 - 3
Planeador	4 - 5
Entrenador	6 - 8
Acrobático	9 - 12
Carreras / Escala	13 - 15

De lo cual se puede deducir que el velero Escuela es un planeador de vuelo lento aunque no es un velero térmico puro, mientras que el ASG-29 es un planeador que tendrá un vuelo mas rápido.

Como último ejemplo un velero real, el Horten-1 B de 12,4m con 21m<sup>2</sup> y 210Kg, tiene una carga alar de 10Kg/m<sup>2</sup>, esto son 100g/dm<sup>2</sup>

y una superficie de 2.100dm<sup>2</sup>

. Su cociente de carga es 2,18 que corresponde a un ligero velero de vuelo térmico.

{youtube}-iCh5E8qLkl{/youtube}

Los veleros actuales tienen unos cocientes de carga muy superiores, por ejemplo un DG-808 de 15m tiene más de 12, puesto que en las competiciones actuales se tiene como objetivos la distancia y velocidad.

{youtube}hdnDgiFp2Ts{/youtube}