



Ampliación y Campo de Visión

Campo angular verdadero

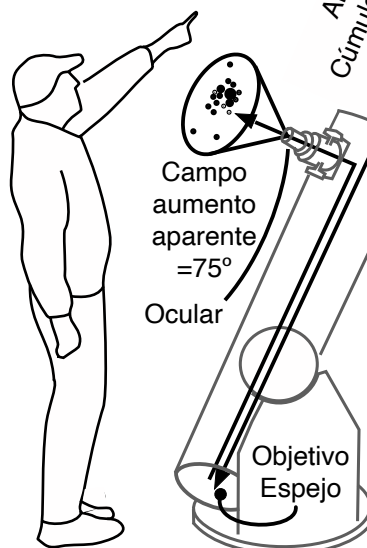
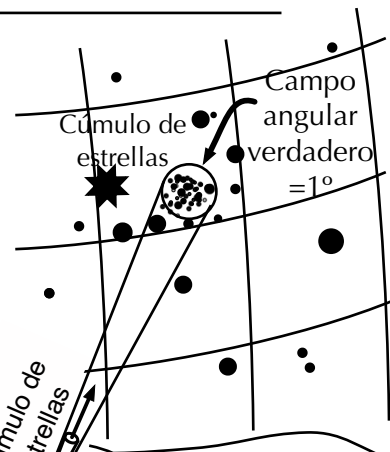
- ✧ Como su nombre lo indica, el verdadero campo de visión angular es la pequeña porción de la cúpula celeste que se ve en el ocular.
- ✧ Muchos cúmulos de estrellas brillantes, nebulosas y galaxias tienen un campo real de 0.5° , algunos incluso más amplios.
- ✧ La luna tiene un verdadero ancho angular de solo 0.5° . Los verdaderos diámetros angulares de los planetas son mucho más pequeños, ¡aproximadamente el 1% del de la luna!

Campo angular aparente

- ✧ El campo angular aparente es el ángulo que ve el ojo cuando mira a través del ocular. Es el verdadero campo magnificado.
- ✧ Está determinada por el diseño del ocular y el observador no puede cambiarla.

Aumento

- ✧ Aumento = Distancia focal del objetivo / Distancia focal del ocular
(Asegúrese de que las distancias focales se expresen en las mismas unidades, como milímetros.)
- ✧ Aumento = Campo angular aparente / Campo angular verdadero



Campo angular verdadero = 1°

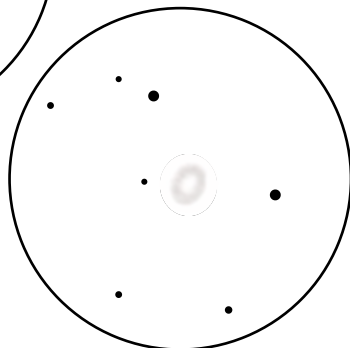
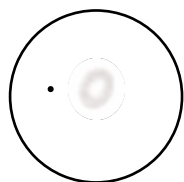
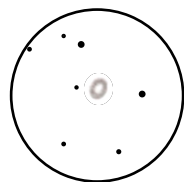
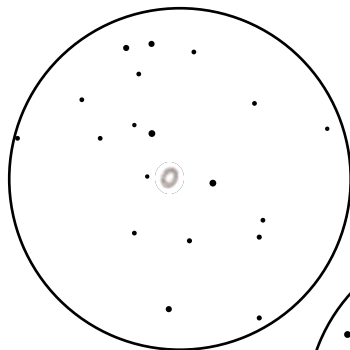
10x50 binoculares suelen tener un campo de visión real de $5-6^\circ$.

$$\begin{aligned} \text{Aumento} &= \\ &= \text{Campo angular aparente} / \\ &= \text{Campo angular verdadero} \\ &= 75^\circ / 1^\circ \\ \text{Aumento} &= 75 \end{aligned}$$

La vista a través de oculares que proporciona aumentos altos y bajos y campos de visión amplios y estrechos.

Aumento bajo,
Amplio campo de visión,
Caro (\$)

Aumento bajo,
Campo de visión estrecho



Gran aumento,
Campo de visión estrecho,
Objeto extendido atenuador

Gran aumento,
Amplio campo de visión,
Objeto extendido atenuador,
Caro (\$)

Ampliación y Campo de Visión

- ✧ Los diseños de oculares de campo amplio utilizan muchos elementos de vidrio, a menudo hechos de composiciones de vidrio exóticas. Cada elemento no debe tener imperfecciones ópticas y debe ser esmerilado y pulido con precisión por ambos lados. De ahí su elevado costo (\$).
- ✧ En general, cuanto mayor es el aumento que proporciona un ocular, menor es el campo de visión que proporciona. Por lo tanto, los oculares de bajo aumento con un campo verdadero amplio se utilizan mejor para localizar objetos.
- ✧ Las potencias bajas típicas se logran con oculares que tienen una distancia focal de 20 mm o más. Se obtienen grandes aumentos utilizando oculares de distancias focales interiores a 10 mm.
- ✧ Debido a que al incrementar el aumento, la luz de un objeto extendido se extiende sobre un área aparente mayor, parece más tenue.