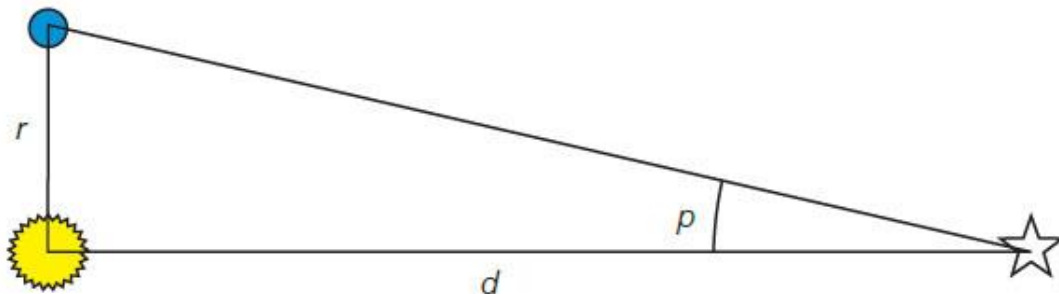


# LAS DISTANCIAS EN EL UNIVERSO

En el texto se plantean las tres unidades habituales para medir distancias en el universo. Debe aclararse que la unidad astronómica UA tan solo es útil en el rango de distancias del sistema solar.

El pársec es la distancia que correspondería a una paralaje de un segundo de arco (1"). Aclaremos qué significa esto y por qué equivale a 3,26 al.

Se define "ángulo de paralaje" o "paralaje" (a secas) de una estrella al tamaño angular del radio de la órbita terrestre, visto desde dicha estrella. Es el ángulo  $p$  de la figura.



Si el ángulo  $p$  es de 1", entonces:

$$\operatorname{tg} 1'' = \operatorname{tg} \frac{1^\circ}{3600} = 4,85 \cdot 10^{-6} = \frac{1}{206\,265}$$

Esto significa que la distancia  $d$  a la que se encontraría la estrella cuya paralaje fuese de 1" sería 206265 veces el radio orbital medio de la Tierra, que es 149600000 km. En consecuencia, dicha distancia resulta ser:

$$d = 206265 \cdot 149600000 \text{ km} = 3,085 \cdot 10^{13} \text{ km}$$

Teniendo en cuenta que 1 al equivale a  $9,46 \cdot 10^{12}$  km, al dividir ambas cantidades se obtiene la equivalencia entre el pársec (pc) y el año-luz (al), resultando:

$$1 \text{ pc} = 3,26 \text{ al}$$