

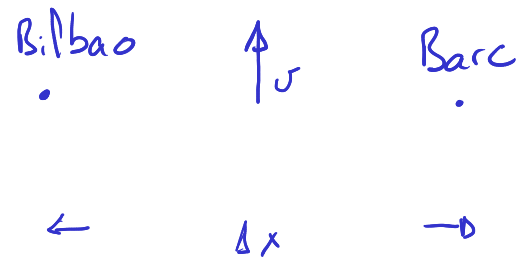
## Viento del sur

De unos mapas meteorológicos obtenemos que la presión a nivel del mar en Bilbao es de 1000 hPa. Tenemos viento geostrófico del sur con una velocidad de 25 m/s. ¿Cuál es la presión a nivel del mar en Barcelona? Distancia Bilbao-Barcelona 470 km. Latitud 43°.

Tenemos otras dos ciudades con las mismas presiones atmosféricas y separación entre ellas, pero el viento geostrófico es mayor. Estas ciudades están situadas más al norte o más al sur.

$$\rho_{\text{aire}} = 1.22 \text{ kg/m}^3$$

### Datos



$$P_{\text{bil}} = 1000 \text{ hPa}$$

$$\Delta x = 470 \cdot 10^3 \text{ m}$$

$$\phi = 43^\circ$$

¿ $P_{\text{barc}}$ ?

### Ecuaciones

$$v = \left| \frac{1}{\rho f} \frac{\Delta P}{\Delta x} \right|$$

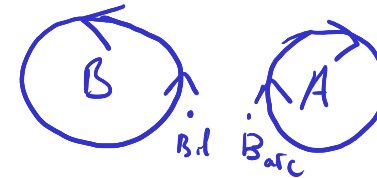
$$f = 2 \Omega \sin \phi$$

$$\Omega = 7.27 \cdot 10^{-5} \text{ s}^{-1}$$

### Resolución

$$\Delta P = v \rho f \Delta x$$

$$\Delta P = 1421 \text{ Pa}$$
$$= 14.21 \text{ hPa}$$



$$P_{\text{Barc}} = \underline{\underline{1014 \text{ hPa}}}$$

$$v' = \left| \frac{1}{\rho f'} \frac{\Delta P}{\Delta x} \right|$$

$$v' \uparrow \Rightarrow f' \downarrow$$

$$f' \downarrow \Rightarrow \sin \phi' \downarrow$$

$\phi' \downarrow$ , más al Sur