

Ondas

- Fórmula general:

$$y(x, t) = A \sin(k(x \pm vt) + \alpha_0) = A \sin(kx \pm \omega t + \alpha_0) \text{ (m)}$$

- Número de onda: $k = \frac{2\pi}{\lambda} \text{ (m}^{-1}\text{)}$
- Velocidad de propagación: $v = \frac{\lambda}{T} \text{ (}\frac{\text{m}}{\text{s}}\text{)}$
- $k \cdot v = \omega$

Ondas sonoras

- Umbral de escucha humana: $I_0 = 10^{-12} \text{ (}\frac{\text{W}}{\text{m}^2}\text{)}$
- Intensidad de sonido: $I = \frac{E}{S \cdot T} = \frac{P}{S} = \frac{P}{4\pi r^2} \text{ (}\frac{\text{W}}{\text{m}^2}\text{)}$
- Nivel de intensidad de sonido: $\beta = 10 \log_{10} \left(\frac{I}{I_0} \right) \text{ (dB)}$
- Relación amplitud-radio (ondas esféricas): $A \cdot r = cte.$
- Relación amplitud-radio (ondas planas): $A \cdot \sqrt{r} = cte.$