

Ecuación de onda $y(x,t) = A \text{ sen}(\omega t \pm k x + \varphi_0)$
 Siendo: $T = \frac{1}{f}$, $\omega = 2\pi f$, $\omega = \frac{2\pi}{T}$, $k = \frac{2\pi}{\lambda}$

Velocidad de vibración de las partículas del medio $V_v(x,t) = \frac{\partial y(x,t)}{\partial t} = A \omega \cos(\omega t \pm k x + \varphi_0)$
 $V_{v.MAX} = \pm A \omega$

Diferencia de fase $\Delta\varphi = k \Delta x$, $\Delta\varphi = \omega \Delta t$

Velocidad de propagación o velocidad de fase $v = \lambda f$, $v = \frac{\lambda}{T}$, $v = \frac{\omega}{k}$

Sentido de propagación +OX $y(x,t) = A \text{ sen}(\omega t - k x)$ $y(x,t) = A \text{ cos}(\omega t - k x)$
 $y(x,t) = A \text{ sen}(k x - \omega t)$ $y(x,t) = A \text{ cos}(k x - \omega t)$
 $\frac{\omega}{k} < 0$

Sentido de propagación -OX $y(x,t) = A \text{ sen}(\omega t + k x)$ $y(x,t) = A \text{ cos}(\omega t + k x)$
 $y(x,t) = A \text{ sen}(-\omega t - k x)$ $y(x,t) = A \text{ cos}(-\omega t - k x)$
 $\frac{\omega}{k} > 0$

Símbolo	Magnitud	Unidad S.I.
y	Estado de vibración (elongación)	(m)
x	Posición	m
t	Tiempo	s
A	Amplitud	(m)
ω	Pulsación, frecuencia angular	rad/s
k	Número de ondas	rad/m
φ_0	Fase inicial o ángulo inicial	rad
$\Delta\varphi$	Diferencia de fase entre dos puntos de la onda	rad
Δx	Distancia entre dos puntos de la onda	m
Δt	Diferencia de tiempo entre dos puntos de la onda	s
T	Periodo	s
v	Velocidad de propagación o velocidad de fase	m/s
V_v	Velocidad de vibración de las partículas del medio	(m)/s
λ	Longitud de onda	m
f	Frecuencia	Hz