

<b>Ecuación de onda</b>	$y(x,t) = A \cos(\omega t \pm k x), \quad k = 2\pi / \lambda$ $y(x,t) = A \cos\left(2\pi f t \pm \frac{2\pi}{\lambda} x\right)$
<b>Velocidad de ondas transversales en cuerdas</b>	$v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}, \quad T = \text{Tensión (N)}$
<b>Velocidad de ondas longitudinales en muelles</b>	$v = L \sqrt{\frac{k}{m}}, \quad k = \text{Constante elástica (N/m)}$
<b>Atenuación de Amplitud por absorción</b>	$A = A_0 e^{-\alpha x}$
<b>Atenuación de Intensidad por absorción</b>	$I = I_0 e^{-2\alpha x}$
<b>Otras relaciones</b>	$T = \frac{1}{f}; \quad \omega = 2\pi f; \quad v = \lambda f$

<b>Símbolo</b>	<b>Magnitud</b>	<b>Unidad S.I.</b>
$y$	Estado de vibración	
$x$	Posición, distancia recorrida en el medio absorbente	m
$t$	Tiempo	s
$A$	Amplitud	
$I$	Intensidad	W / m <sup>2</sup>
$\alpha$	Coefficiente de absorción	
$\omega$	Pulsación, velocidad angular, frecuencia angular	rad / s
$k$	Número de ondas	rad / m
	Constante elástica o recuperadora del muelle	N / m
$T$	Periodo	s
	Tensión de la cuerda (en ondas transversales)	N
$v$	Velocidad de propagación	m / s
$\mu$	Densidad lineal de masa de la cuerda	kg / m
$L$	Longitud del muelle	m
$m$	Masa del muelle	kg
$f$	Frecuencia	Hz
$\lambda$	Longitud de onda	m

---

**Software destacado**

<b>Generadores de Colecciones de Ejercicios y Problemas</b>	<a href="http://www.vaxasoftware.com/gp/index.html">www.vaxasoftware.com/gp/index.html</a>
<b>WinVal - Valoraciones ácido-base</b>	<a href="http://www.vaxasoftware.com/soft_edu/winval.html">www.vaxasoftware.com/soft_edu/winval.html</a>
<b>HEstadis - Herramientas de Estadística y Probabilidad</b>	<a href="http://www.vaxasoftware.com/soft_edu/hestadis.html">www.vaxasoftware.com/soft_edu/hestadis.html</a>
<b>EABW - Equilibrios ácido-base para Windows</b>	<a href="http://www.vaxasoftware.com/soft_edu/eabw.html">www.vaxasoftware.com/soft_edu/eabw.html</a>
<b>SDES - Simulador de destilaciones para Windows</b>	<a href="http://www.vaxasoftware.com/soft_edu/sdes.html">www.vaxasoftware.com/soft_edu/sdes.html</a>
<b>FunGraf - Gráficas de funciones matemáticas</b>	<a href="http://www.vaxasoftware.com/soft_edu/fungraf.html">www.vaxasoftware.com/soft_edu/fungraf.html</a>

---