



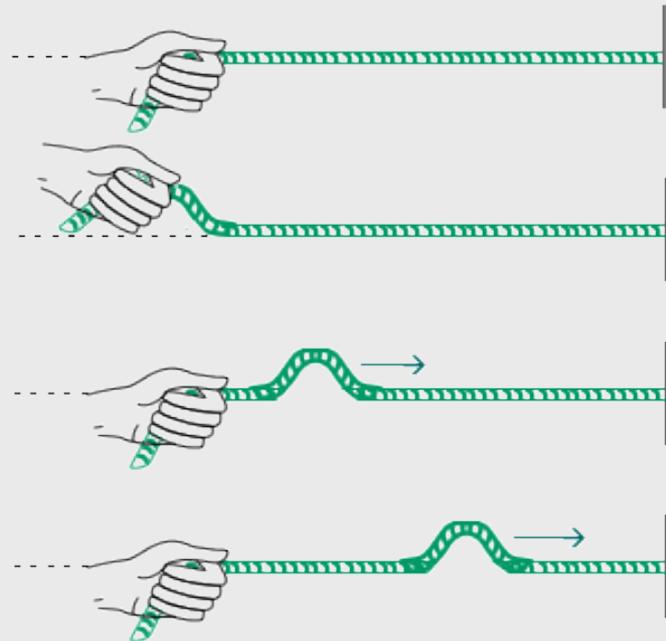
Práctica no. 11

Movimiento ondulatorio

ONDAS

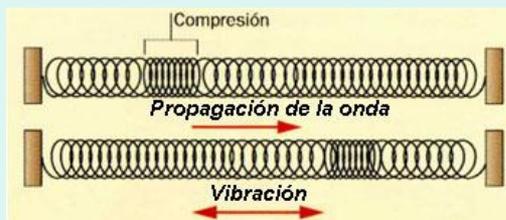
Los pulsos que se generan son conocidos como ondas.

En física, una **onda** (del latín unda) consiste en la propagación de una perturbación de alguna propiedad del espacio.



TIPO DE ONDA SEGÚN EL MEDIO EN QUE SE PROPAGUEN Y EL TIPO DE MOVIMIENTO

La vibración de las partículas individuales es paralela a la dirección de propagación de la onda.



<http://www.educa.madrid.org/web/ies.alonsoquijano.alcala/carpet/a5/carpetas/quienes/departamentos/ccnn/CCNN-1-2-ESO/2eso/2ESO-12-13/Bloque-III/T-4-Luz-Sonido/imagenes/sonido/007-muelle.jpg>

longitudinal

por ejemplo: **sonido**
mecánica
Tsunami

Es una perturbación Física en un medio elástico (es un espacio que permite y facilita la circulación de cuerpos o al menos el paso de energía, como ocurre con el agua, el aire etc., que permiten el transporte de las ondas).

transversal

por ejemplo: **luz**
onda electromagnética

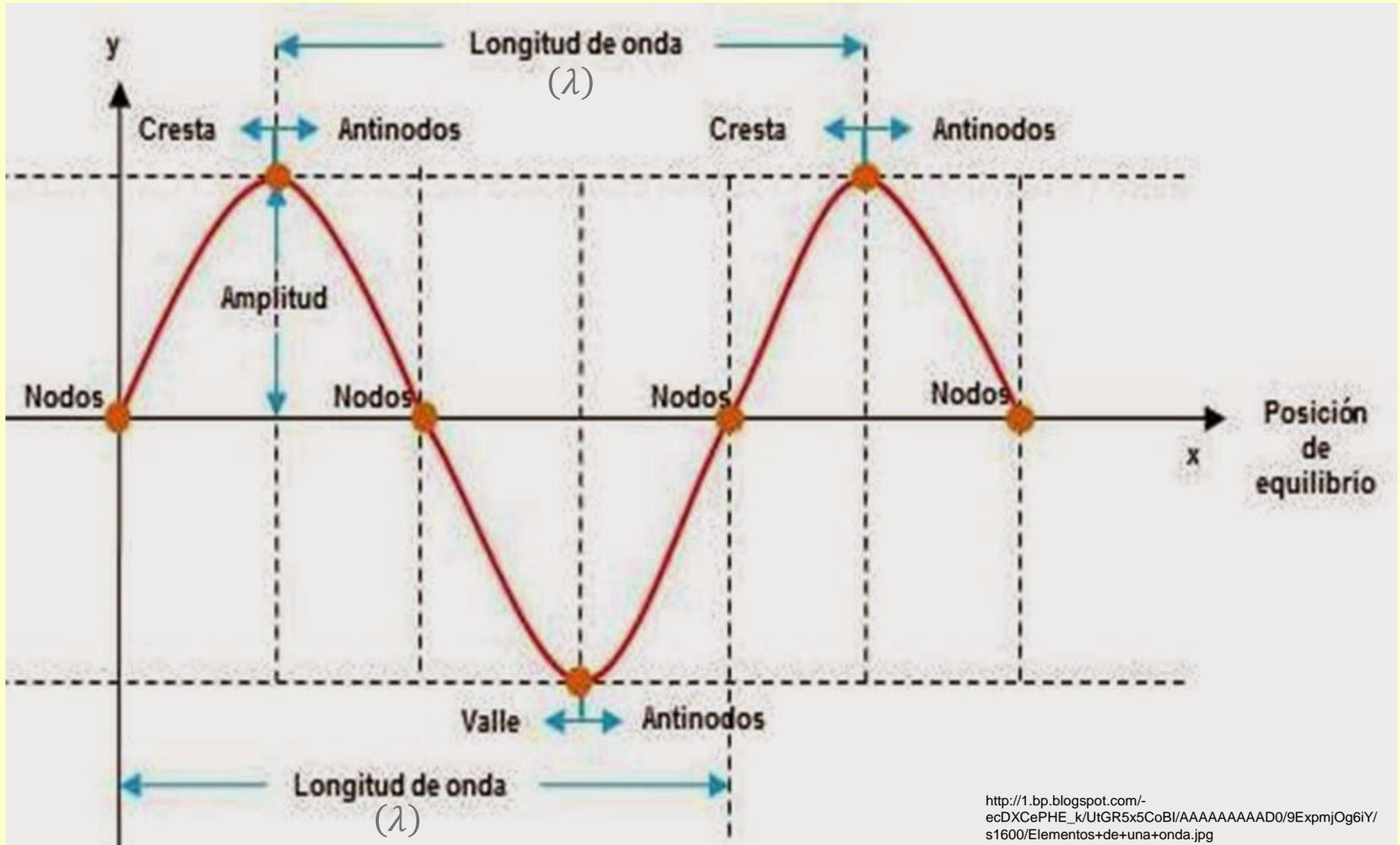
La vibración de las partículas individuales del medio es perpendicular a la dirección de la propagación de la onda.

Se propagan en el espacio sin necesidad de un medio por lo tanto pueden propagarse en el vacío.



<http://2.bp.blogspot.com/-00aTxbCBN4/URAZzF8tRJI/AAAAAAAAACR4/FdBUKIBdmE/s1600/fis11249.jpg>

ELEMENTOS DE UNA ONDA



- **Periodo (τ):** lapso que tarda en producirse una vibración completa. Su unidad, en el SI, es el segundo [s].
- **Frecuencia (f):** es el número de vibraciones producidas en un segundo. El periodo es inverso a la frecuencia. Su unidad, en el SI, es el hertz [Hz].

Longitud de onda (λ) : es la distancia que recorre la onda durante un periodo. Su unidad, en el SI, es el metro [m].

Como la onda se propaga con una rapidez “ v ” constante, podemos escribir :

$$v = \frac{\lambda}{\tau}$$

$$\lambda = v \cdot \tau$$

Donde:

τ = periodo [s]

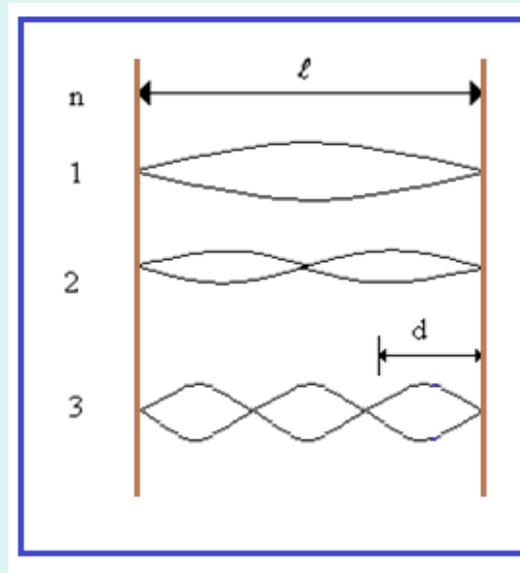
v = rapidez [m/s]

λ = longitud de onda [m]

por lo tanto podemos escribir: $\lambda = \frac{v}{f}$

Ondas estacionarias

Llamamos **onda estacionaria** a un caso particular de *interferencia* que se produce cuando se superponen dos ondas de la misma amplitud y frecuencia, pero direcciones contrarias. En una onda estacionaria, los distintos puntos que la conforman oscilan en torno a su posición de equilibrio a medida que transcurre el tiempo, pero el patrón de la onda no se mueve, de ahí su nombre.



Elaborado por:

M. en I. Cynthia Miranda Trejo

Revisado por:

Coordinador de Física y Química:

Ing. Gabriel A. Jaramillo Morales

Jefa de Departamento de Física y Química:

Q. Esther Flores Cruz

Jefe de Academia de Física y Electricidad y Magnetismo:

M. en I. Juan Carlos Cedeño Vásquez

Jefa de Academia de Laboratorios:

Q. Antonia del Carmen Pérez León

Responsable del Laboratorio de Física:

M. en I. M. Carmen Maldonado Susano

Profesores:

M. en I. Omar de Jesús Pérez

M.D. Fernando Vega Calderón

M. en C. Eduardo López Molina

M.C. Joseph Salvador Guevara Flores

Ayudante de profesor:

Miriam del Carmen Medina López