



4ta Guía FÍSICA 1ros medios

NOMBRE:	Curso: 1ro medio A y B
Fecha inicio: 18/05	Tiempo termino 29/05

Descripción Curricular de la Evaluación

Unidad	N° 1 Ondas y sonido
Objetivos	OA 9 OA10
Habilidades a evaluar	Comprender, identificar y aplicar propiedades de las ondas.

Instrucciones

Esta guía debe estar desarrollada en tu cuaderno.

No realices todas las actividades de una vez. Toma descansos de a lo menos 15 minutos para continuar con el trabajo.

Cualquier duda puedes consultar al siguiente correo electrónico:

v.urrutia@colegiodomingoeyzaguirre.cl

I. Lea detenidamente y luego responda. (2pts. c/u)

Todas las ondas se pueden clasificar como mecánicas o electromagnéticas

Las ondas mecánicas son ondas que requieren un medio. Esto significa que deben tener algún tipo de materia para desplazarse. Estas ondas viajan cuando las moléculas en el medio chocan entre sí transmitiendo energía. Un ejemplo de una onda mecánica es el sonido. El sonido puede viajar a través del aire, el agua o sólidos, pero no puede viajar a través del vacío. Se necesita un medio para ayudar a que se desplacen. Otros ejemplos son las ondas en el agua, las ondas sísmicas, y las ondas que viajan a través de un resorte.

Las ondas electromagnéticas son ondas que pueden viajar a través del vacío (espacio vacío). No necesitan un medio o materia. Viajan a través de campos eléctricos y magnéticos que se generan por las partículas cargadas. Ejemplos de ondas electromagnéticas incluyen la luz, microondas, ondas de radio y rayos-X.

Otra manera de describir una onda es por la dirección en que viaja su perturbación.

Las ondas transversales son ondas donde la perturbación se mueve perpendicular a la dirección de la onda. Se puede pensar en una onda moviéndose de izquierda a derecha, mientras que la perturbación se mueve hacia arriba y hacia abajo. Un ejemplo de una onda transversal es una onda en el agua, donde el agua se mueve hacia arriba y hacia abajo a medida que la onda pasa a través del océano. Otros ejemplos incluyen una cadena oscilante y una "ola" de fanáticos en un estadio

Las ondas longitudinales son ondas donde la perturbación se mueve en la misma dirección que la onda. Un ejemplo de esto es una onda en movimiento a través de un resorte extendido. Si comprime una parte del resorte y se lo suelta, el movimiento será en la misma dirección del resorte. Otro ejemplo clásico de una onda longitudinal es el sonido. Como las ondas sonoras se propagan a través de un medio, las moléculas chocan entre sí en la misma dirección en que el sonido se está moviendo.

- 1) ¿Qué tienen en común las ondas mecánicas y las electromagnéticas?
- 2) ¿Por qué la onda mecánica viaja solo en materia?
- 3) ¿Qué es la materia y qué características tiene?
- 4) ¿Qué es una perturbación?
- 5) ¿Qué diferencias tienen las ondas transversales y las longitudinales?
- 6) Da un ejemplo y describe las características de la onda del sonido, considerando lo leído y visto hasta ahora.



II. Marca la alternativa según corresponda.

1. Un Objeto que completa 10 vibraciones en 20 segundos tiene una frecuencia de:

- a) 0,5 Hz
- b) 2 Hz
- c) 200 Hz
- d) 2 s
- e) 0,5 s

2. Para tocar en una flauta un sonido muy intenso ¿Cuál de las siguientes propiedades del sonido debe incrementar?

- a) Frecuencia
- b) Longitud de la onda
- c) Amplitud
- d) Timbre
- e) Periodo

3. Un sonido emitido por la primera cuerda de un violín es muy agudo. Este sonido se caracteriza por ser una onda sonora de:

- a) Gran velocidad
- b) Gran Amplitud
- c) Gran Longitud de onda
- d) Alta Frecuencia
- e) Periodo muy largo

4. ¿Cuál de los siguientes fenómenos se podría explicar mediante la difracción del sonido?

- a) La propagación en línea recta de un sonido.
- b) La aislación acústica de una pieza.
- c) La desviación de un sonido en el aire al pasar por un borde o abertura.
- d) El eco producido frente a un muro.
- e) La absorción del sonido por un muro.

5. Los grandes barcos pesqueros utilizan los ultrasonidos para detectar cardúmenes de peces en las profundidades. ¿Qué característica del sonido es fundamental en el funcionamiento del sonar?

- a) Interferencia
- b) Refracción
- c) Difracción
- d) Reflexión
- e) Efecto Doppler

6. Ciertos animales como murciélagos o el delfín, tienen la capacidad de percibir sonidos de frecuencia superiores a los 20.000 Hz. Dichos sonidos se conocen como:

- a) Mega sonidos
- b) Infrasonidos
- c) Sonidos pequeños
- d) Ultrasonidos
- e) Super sonidos

7- El Eco es un fenómeno particular relacionado con:

- a) Interferencia
- b) Refracción
- c) Difracción
- d) Reflexión
- e) Efecto Doppler

8) ¿Qué fenómeno explica que al ingresar una cuchara en un vaso con agua visualmente hay cambio en su estructura?

- a) Interferencia
- b) Refracción
- c) Difracción
- d) Reflexión
- e) Efecto Doppler

9) La intensidad (volumen) del sonido cambia según la temperatura del ambiente, esto se debe a

- a) Interferencia
- b) Refracción
- c) Difracción
- d) Reflexión
- e) Efecto Doppler

10) ¿Qué fenómeno explica que te veas en un espejo?

- a) Interferencia
- b) Refracción
- c) Difracción
- d) Reflexión
- e) Efecto Doppler

11) Una onda da 5 oscilaciones en 1 segundo, entonces su periodo equivale a:

- a) 1/5 seg.
- b) 2/5 seg
- c) 5 seg
- d) 1/4 seg
- e) 1 seg

12) Si una onda tiene un periodo de 3 segundos y una longitud de onda de 0,4 metros, entonces su velocidad de propagación corresponde a:

- a) 0,4 m/s
- b) 10/12 m/s
- c) 0,13 m/s
- d) 7,5 m/s
- e) 3 m/s

13) la altura de una oscilación medida en metros corresponde a:

- a) la amplitud
- b) la frecuencia
- c) el periodo
- d) la longitud de onda
- e) la frecuencia