



Guía 3 Física experimentación. 1ros medios

NOMBRE:	Curso: 1ro medio
Fecha:	Tiempo estimado 60 min
Puntaje Real: 17 pts.	Puntaje Obtenido:
Objetivo de la evaluación OA 9 OA10	Habilidades para evaluar Comprender, identificar y aplicar propiedades de las ondas.

En caso lo necesites, en el siguiente link puedes ver tu libro de física o cualquier otro libro.

<https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-187786.html>

recuerda que este libro no llega a muchos colegios y tiene la materia de 1ro y 2do medio,

Hola. La Guía anterior en la parte final debías completar una tabla con breves definiciones y dibujos de cada uno, para complementar esto. Realizaremos un procedimiento experimental.

Lee atentamente cada concepto.

- **REFLEXION:** La reflexión se produce cuando una onda incide en el límite que separa dos medios. Producto de lo anterior, parte de ella retorna al medio original. \checkmark Si una onda incide en un ángulo (α_i), esta es reflejada en un ángulo de igual medida (α_r) respecto de una recta normal.
- **REFRACCION:** La refracción sucede cuando una onda viajera, como el sonido o la luz, pasa de un medio a otro que posee diferente densidad. Producto de esto, experimenta un cambio en su velocidad y, en consecuencia, en su dirección, tal como se ve en el rayo de luz que ingresa al agua (observa también el esquema de la derecha). Es importante señalar que siempre que hay refracción, también se produce reflexión
- **DIFRACCION:** La difracción de una onda ocurre cuando un frente de ondas atraviesa una abertura. Es más notoria cuando esta última es de dimensiones similares a la longitud de onda. Al pasar por ella, se produce un nuevo foco emisor, desde donde la onda se propaga en múltiples direcciones. En la imagen se representa la difracción cuando el oleaje atraviesa la abertura en la roca.
- **INTERFERENCIA:** Si ondas del mismo tipo se superponen, se puede generar un fenómeno conocido como interferencia. En las zonas donde las ondas se potencian (o suman), se produce interferencia constructiva, y en donde se anulan, interferencia destructiva.

Ahora vamos a experimentar y responde las preguntas en tu cuaderno para que relaciones estos conceptos con la realidad.

EXPERIMENTO 1.

¿De qué manera se relacionan las ondas con la energía?

Materiales

un recipiente de más de 15x15 cm,
film plástico (aluza) o una bolsa grande de plástico delgado
1 cuchara con arroz
la tapa de una olla
una cuchara y un silbato

Paso 1. Cubran con el film sobre el recipiente (como si fuera una tapa) y pongan el arroz sobre él film. Golpeen con fuerza la tapa de la olla junto a la fuente y observen.

Paso 2. Luego. Hagan sonar el silbato con fuerza también cerca del recipiente.

Paso 3. Responde

- ¿De qué manera las ondas y la energía están relacionadas?
- ¿Qué otros materiales les hubieran servido para la actividad?
- ¿De qué forma comunicarían su investigación? Explica con tus palabras que observaste. Se detallado al escribir tus ideas.



EXPERIMENTO 2.

Cambio visual de un medio a otro. (hay que recordar que los medios son líquido, sólido, gaseoso)

Materiales

Un vaso transparente

Agua

Una cuchara o bombilla.

Paso 1. Llenar hasta la mitad el vaso con agua

Paso 2. Introducir la cuchara o bombilla en el vaso

Paso 3. Observa detenidamente como se observa el objeto

Paso 4. Prueba con otros objetos o recipientes mas grandes con agua.

Paso 5. Responde

- ¿Qué características físicas se observan alteradas en el objeto?
- ¿Cambia la inclinación del objeto?
- ¿Qué diferencias notaste al probar con otros recipientes?
- ¿Qué propiedad de las ondas crees que influye en estos cambios?
- ¿El sonido actuara de la misma manera? Da un ejemplo.

EXPERIMENTO 3.

Yo y el espejo.

Materiales

Un espejo sin aumento (ojalá de más de 20 cm)

Diversos objetos

1 guincha de medir o una regla larga.

Paso 1. Coloca la guincha de medir en el suelo o en una mesa, coloca verticalmente (parado) el espejo en el cero de la guincha

Paso 2. Coloca objetos a distintas distancias del espejo

Paso 3. Observa detenidamente las imágenes de los objetos.

Paso 4 Responde

- ¿Se observan características físicas alteradas en el objeto?
- ¿Cambia el tamaño del objeto?
- ¿Cambia la distancia del objeto?
- ¿Crees que pasaría lo mismo con un espejo circular o con aumento?
- ¿Qué propiedad de las ondas crees que influye en estos cambios?

EXPERIMENTO 4.

Materiales

Caja de zapatos o de cartón (debe caber un celular o linterna)

Linterna de celular o normal

Polera negra o paño oscuro.

Paso 1. Realiza 4 agujeros a la caja con un lápiz. (uno en cada cara de la caja)

Paso 2. Ve a un lugar oscuro de tu casa. Introduce a la caja la linterna encendida.

Paso 3. Cubre la caja con la tela.

Paso 4. Responde.

- ¿Qué ocurre con la luz al estar dentro de la caja?
- ¿Observarías lo mismo en un lugar iluminado de tu casa? ¿Por qué?
- ¿cambio algo colocar al colocar la tela oscura?
- ¿Qué propiedad de las ondas crees que influye en estos cambios?

“Ojalá puedas hacer los experimentos en compañía de alguien en tu casa. Así pueden compartir opiniones de lo que observaron. Cuídate. “



COLEGIO DOMINGO EYZAGUIRRE
Ed. Matemática y Física
Prof. Vanessa Urrutia Ahumada