



Asignatura:

Tema: **Fenómenos Ondulatorios**

Docente: Gabriel Suárez Villamizar

Curso:

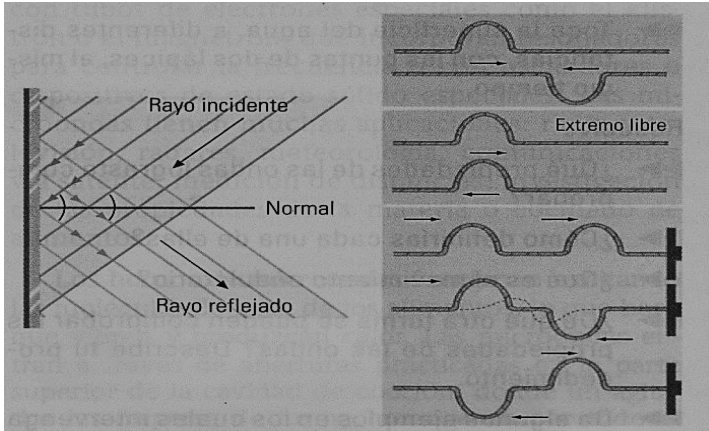
Estudiante:

Fecha:

## Fenómenos Ondulatorios

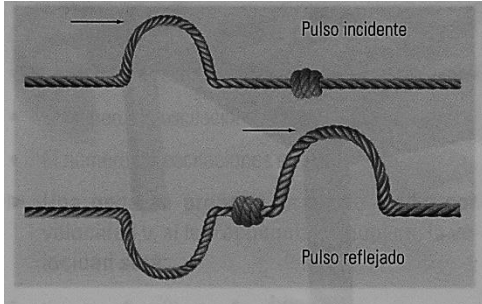
Las propiedades de las ondas se manifiestan a través de una serie de fenómenos que constituyen lo esencial del comportamiento ondulatorio. Así, las ondas rebotan ante una barrera, cambian de dirección cuando pasan de un medio a otro, suman sus efectos de una forma muy especial y pueden rodear obstáculos o bordear las esquinas.

### Reflexión de las ondas



Se refiere al cambio de dirección que experimenta una onda cuando choca con un obstáculo. Un ejemplo de la reflexión del sonido es el eco, que es producto de las vibraciones producidas por nuestra voz y que choca con un obstáculo, devolviendo las ondas a nuestros oídos.

### Refracción de las ondas

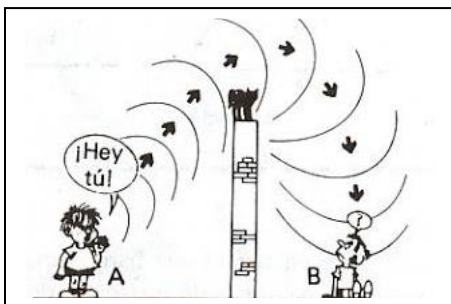
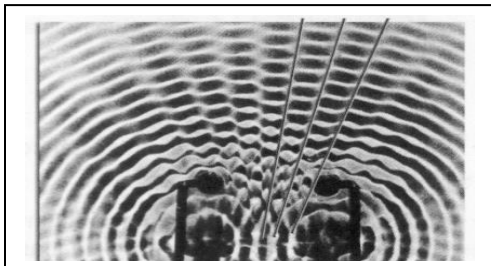


Cuando la velocidad de una onda cambia, su dirección se altera y la onda se refracta. Se debe a velocidades diferentes en medios diferentes. En síntesis, cuando una onda pasa de un medio a otro experimenta un cambio en su velocidad de propagación.

### Interferencia

Se produce cuando los movimientos de una onda se superponen. Entonces cuando se envían impulsos simultáneos por los extremos de una cuerda, pueden suceder:

- Que cuando en una región del espacio inciden dos o más ondas, los desplazamientos que ellas producen sobre cada partícula se suman algebraicamente.
- Cuando los planos de vibración de una onda se restringen a uno solo, la onda se polariza.



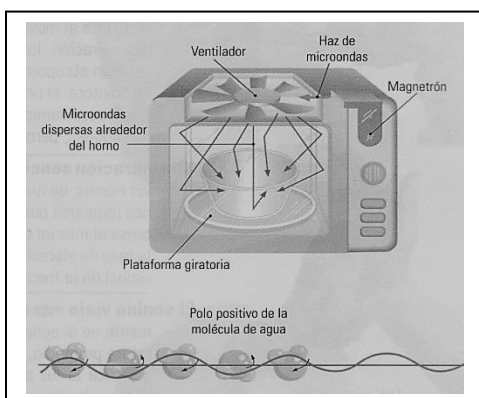
### Difracción

Ocurre cuando un movimiento de onda se dobla para pasar un obstáculo. La cantidad de difracción depende de la longitud de onda.

### Las microondas

Microondas, ondas electromagnéticas de radio situadas entre los rayos infrarrojos (cuya frecuencia es mayor) y las ondas de radio convencionales. Su longitud de onda va aproximadamente desde 1 mm hasta 30 cm. Las microondas se generan con tubos de electrones especiales como el klistrón o el magnetrón, que incorporan resonadores para controlar la frecuencia o con osciladores o dispositivos de estado sólido especiales. Las microondas tienen muchas aplicaciones: radio y televisión, radares, meteorología, comunicaciones vía satélite, medición de distancias, investigación de las propiedades de la materia o cocinado de alimentos.

Los hornos de microondas funcionan excitando las moléculas de agua de los alimentos, lo que hace que vibren y produzcan calor. Las microondas entran a través de aberturas practicadas en la parte superior de la cavidad de cocción, donde un agitador las dispersa de forma homogénea por todo el horno. Las microondas no pueden penetrar en un recipiente de metal para calentar la comida, pero sí atraviesan los recipientes no metálicos.



1. Realice un mapa conceptual dónde resuma la información de la guía.

2. Realice la siguiente sopa de letras:

Localiza en la sopa de letras las palabras que correspondan a las expresiones. Escribe en tu cuaderno las expresiones completas.

- Número de vibraciones o el número de ondas que se producen en un segundo.
- Relación entre la longitud de onda y la frecuencia.
- Ondas que requieren un medio elástico para desplazarse.
- Tipo de las ondas de radio.
- Sonidos con frecuencia lenta.
- Paso de una onda de un medio a otro.
- Se produce por sonidos reflejados que chocan contra un obstáculo.
- Línea con receptores especiales presente en los peces.
- Cuerdas vocales de las aves.

E	C	W	T	O	R	B	Q	P	M	E	H	L	N	I
O	C	P	E	O	Q	A	O	D	G	E	E	O	R	N
I	N	O	M	O	N	D	N	U	R	B	I	A	E	T
G	N	D	C	F	J	N	B	B	I	C	G	T	F	E
F	A	T	A	R	X	W	M	C	C	X	E	F	R	N
D	L	I	E	N	K	I	E	A	P	O	W	R	A	S
K	S	M	X	R	T	D	R	Z	S	L	A	E	C	I
N	S	Q	A	D	F	F	U	U	B	P	F	V	C	D
V	Z	O	W	Y	I	E	T	W	M	K	H	L	I	A
U	L	Y	R	D	M	V	R	S	O	L	L	S	O	D
H	L	D	O	X	B	Z	G	E	O	H	O	F	N	F
G	E	N	F	C	V	U	J	B	N	N	R	Q	I	D
P	O	U	T	S	S	J	I	X	T	C	I	W	N	V
T	P	T	I	G	T	B	X	E	K	M	I	D	X	X
S	Q	V	J	F	Q	N	S	Q	V	W	R	A	O	I

3. Mencione algunas aplicaciones de las microondas en la vida cotidiana del ser humano.

4. Consulte como la reflexión de las ondas puede impactar en la vida humana.

5. Cual de los fenómenos ondulatorios vistos en clase crees que más interviene en nuestro diario vivir.

5. En grupos de no más de tres estudiantes consultar un experimento acerca de alguno de los fenómenos ondulatorios y preparar esa experiencia para representarla en clase. Deben tener en cuenta que cada experimento deberá tener una exposición sobre el fenómeno correspondiente y sobre la forma como la experiencia aportada demuestra dicho fenómeno.