COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
FÍSICA GRADO SÉPTIMO Prof. Dora Luz Buitrago López GUÍA No 2

"Y vi un cielo nuevo y una tierra nueva; porque el primer cielo y la primera tierra pasaron"

Fraternal saludo a todos

Mis votos porque cada estudiante y su familia se encuentren bien en estos momentos tan difíciles e inciertos. Una plegaria al Creador y a las energías del universo para que todo esto pase; una oración por médicos, enfermeras y personal que atiende a las personas contagiadas y por los científicos de todas las disciplinas, ramas y especialidades para que encuentren un remedio pronto y eficaz para este mal que nos aqueja a todos en todo el planeta.

Si por algún motivo no ha podido desarrollar la primera actividad escríbame al correo dora-luz-b@hotmail.com o al whatsapp 3053672543 y con gusto se la haré llegar, de igual manera si tiene dudas o inconvenientes se puede comunicar conmigo por estos medios. Si es posible siga mi perfil en Facebook donde estoy como Dora Buitrago.

En la medida de lo posible imprima esta guía y péguela en el cuaderno. No copie, solo realice las actividades propuestas.

TEMA: propiedades de las ondas

Las ondas en su propagación experimentan varios fenómenos a saber: reflexión, refracción, difracción e interferencia.

1. REFLEXIÓN: Consiste en el cambio de dirección que experimenta una onda cuando choca contra un obstáculo sin atravesarlo, es decir, choca contra el objeto y rebota. Se distinguen los siguientes elementos:

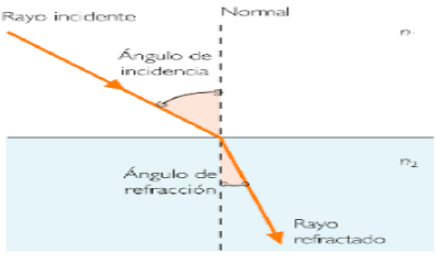
- Onda incidente: la que llega a la superficie.
- Onda reflejada: es la que se produce y se aleja de la superficie impactada.
- Ángulo de incidencia: el que se forma entre la onda incidente y la normal, recta perpendicular a la superficie.
- Ángulo de reflexión: el que se forma entre la onda reflejada y la normal, recta perpendicular a la superficie

En la reflexión, el rayo incidente, el rayo reflejado y la normal están en un mismo plano

2. REFRACCIÓN: Consiste en el cambio de dirección de una onda cuando pasa de un medio material a otro, por ejemplo, del aire al agua. Se debe al cambio en la velocidad de propagación de la onda. Se distinguen los siguientes elementos:

- Onda incidente: la que se propaga por el primer medio y llega a la superficie de separación entre ambos medios.
- Onda refractada: es la que se propaga en el segundo medio.
- Ángulo de incidencia: el que se forma entre la onda incidente con la normal a la superficie de separación entre ambos medios.
- Ángulo de reflexión: el que se forma entre la onda refractada con la normal a la superficie de separación entre ambos medios

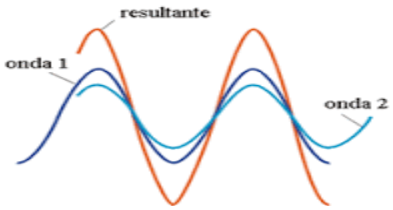
En la refracción, el rayo incidente, el rayo refractado y la normal están en diferentes planos.



3. DIFRACCIÓN: Fenómeno en el cual una onda cuando encuentra una superficie u obstáculo con un orificio o abertura en ella o él, pasan a través del mismo propagándose en todas las direcciones.

4. INTERFERENCIA: Consiste en la superposición o solapamiento de dos o más ondas de la misma naturaleza. Puede ser negativa o destructiva cuando la cresta de una onda se junta con el valle de otra y se anulan, por ejemplo lo que sucede en un aula cuando los niños gritan y la profesora habla, al final no se escucha nada; y puede ser positiva o constructiva cuando las crestas y valles de una onda se juntan con las crestas y valles de otra onda y se produce una onda mayor, por ejemplo lo que sucede en un coro, las voces son diferentes pero se unen para entonar una misma canción.

Constructiva



Destructiva

ACTIVIDADES

1. Busque 10 ejemplos de reflexión, 10 de refracción, 10 de difracción, 5 interferencia constructiva y 5 de destructiva).
2. Busque en la sopa de letras las palabras que corresponden a las siguientes definiciones y escríbalas al frente

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

A. Número de vibraciones por segundo
B. Onda que se propaga en dirección paralela (=) a la dirección en la que vibran las partículas
C. Distancia máxima que se alejan las partículas con respecto a su posición de equilibrio
D. Fenómeno que experimentan las ondas cuando chocan con una barrera, superficie u obstáculo
E. Fenómeno de las ondas cuando atraviesan una superficie o barrera
F. Forma de transmisión de energía a través de un medio
G. Tiempo empleado en realizar una vibración
H. Movimiento de vaivén (ir y volver) de los objetos con respecto a una posición de equilibrio
I. Fenómeno que experimentan las ondas cuando cambian de medio de propagación
J. Distancia recorrida por una onda durante un período
K. Fenómeno que experimentan las ondas cuando se encuentran con otras ondas de la misma naturaleza
L. Onda que se propaga en dirección perpendicular (⊥) a la dirección en la cual vibran las ondas
M. Onda que requiere de un medio material (aire, agua, metal) para su propagación