

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA		CÓDIGO: ED-F-27	VERSIÓN 3	
	PLAN DE APOYO			FECHA: 18-09-2020	
Área y/o Asignatura: Ciencias Naturales		Grado: 8	Período: 2		
Docente (s): Maria Alejandra Pérez Pino					
INDICADOR(ES) DE DESEMPEÑO: Explica el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.					
Explico las características del efecto Doppler.					
Reconoce y diferencia modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.					
Identifica propiedades de los rayos notables en los espejos.					
Identifica y verifica condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables) desde los eventos ondulatorios; -acústica y óptica-					
Participa activamente en el desarrollo de las actividades propuestas en el PRAE relacionadas con la comprensión de los efectos de la contaminación acústica.					
FECHA de presentación	ACTIVIDAD A REALIZAR				
8°1 martes 27 de agosto 8°2 lunes 26 de agosto	Taller Ciencias Naturales con respecto a las competencias de la asignatura				
8°1 martes 27 de agosto 8°2 lunes 26 de agosto	Sustentación mediante evaluación escrita del taller				
OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> ● El taller se debe entregar en hojas de block carta, de forma organizada y clara. (valor 40%) ● La sustentación se debe hacer en forma escrita en los tiempos establecidos. (valor 60%) ● Las respuestas al taller deben ser a mano, teniendo argumentos claros y precisos contruidos por el estudiante, por tal motivo, no debe hacerse copia literal de las respuestas de internet y se deben citar en el trabajo las fuentes de donde se saca la información, de ser necesario acceder a información extra a la vista en clase. 					

Taller plan de apoyo

1. Realizar un mapa conceptual donde incluyan los siguientes conceptos con respecto a las ondas, teniendo en cuenta, los conceptos, ejemplos, relaciones entre conceptos.

A. ondas mecánicas	F. reflexión
B. ondas electromagnéticas	G. refracción
C. ondas sonoras	H. difracción
D. ondas lumínicas	I. interferencia
E. Características de la onda (longitud de onda, periodo, amplitud, frecuencia)	J. efecto Doppler
	K. espejos planos, cóncavos y convexos
2. Clasificar las siguientes ondas según las propiedades vistas en clase

EJEMPLO ONDA	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA NATURALEZA DEL MEDIO	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA DIRECCIÓN DE VIBRACIÓN	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA FORMA DE PROPAGACIÓN
Onda de una roca que cae al agua			
Un láser que alumbró a un espejo			
El sonido de una sirena de ambulancia			
El movimiento de una cuerda de arriba abajo			

3. Describa en sus palabras los siguientes conceptos y explique ejemplos para cada uno

CARACTERÍSTICA DE LA ONDA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Longitud de onda		
Cresta		
Valle		
Periodo		
Frecuencia		
Amplitud		

4. Realice los siguientes ejercicios sobre ondas
 - A. Las ondas de agua en un plato poco profundo tienen 6 cm de longitud. En un punto, las ondas oscilan hacia arriba y hacia abajo a una razón de 4,8 Hz. ¿Cuál es la rapidez y el periodo de las ondas?
 - B. Se utiliza un gotero para producir ondas circulares en una cubeta de ondas. Si se dejan caer seis gotas por cada segundo (6 Hz), ¿Cuál es el periodo de la onda?
 - C. Calcula el periodo de oscilación de una partícula de aire, sabiendo que la longitud de onda es de 2 m y su rapidez de propagación del movimiento vibratorio es de 340 m/s.
 - D. Determina la longitud de onda de una onda si se sabe que su frecuencia es de 200 Hz propagándose en el agua con una rapidez de 450 m/s

5. Nos proporcionan la tabla de la derecha sobre la velocidad de ondas sonoras y luminosas en diferentes medios, teniendo en cuenta esa información podemos concluir que

Tipo de onda y medio	Velocidad aproximada
Onda sonora en el aire a 10 °C	337 m/s
Onda sonora en el aire a 28 °C	348 m/s
Onda sonora en el agua	1 500 m/s
Onda sonora en el acero	5 000 m/s
Ondas sísmicas	4 – 14 km/s
Onda luminosa en el vidrio	200 000 km/s
Onda de radio en el vacío y en el aire	300 000 km/s
Onda luminosa en el vacío y en el aire	300 000 km/s

- A. a mayor temperatura del aire menor velocidad de la onda
- B. la onda sonora viaja a mayor velocidad en el vacío que la de la luz
- C. entre más denso sea el medio mayor será la velocidad de una onda sonora
- D. las ondas luminosas no pueden viajar en el aire

6. Para los siguientes ejemplos, explique el fenómeno ondulatorio (Reflexión, refracción, difracción, interferencia) que se genera

EJEMPLO	FENÓMENO ONDULATORIO	EXPLICACIÓN
La luz que entra por las rendijas		
El color de la chaqueta del colegio		
El ruido del corredor que se encuentra dentro del salón		
La luz que entra del aire al agua		
El láser que rebota en un espejo		
El eco		

7. Realiza un cuadro comparativo para las ondas sonoras y lumínicas

8. Explique ¿Qué tipos de ondas electromagnéticas puede percibir el ojo humano? Cuáles son sus características.

9. Explique ¿Qué tipos de sonidos pueden escuchar el ser humano? Cuáles son sus características

10. Para cada situación cotidiana, describa el tipo de espejo que puede utilizarse para resolver la necesidad explicada

EJEMPLO	TIPO DE ESPEJO (PLANO, CONVEXO Y CÓNCAVO)	EXPLICACIÓN
Acercar la imagen de un diente para reparar una imagen		
Mostrar las estanterías de un supermercado		
Ver las pestañas de una persona para aplicarle un producto		
Ver el tamaño real de un objeto al reflejarse		
Ver los carros que vienen detrás del nuestro para incorporarse a una carretera		

11. Explique un ejemplo de aplicación cotidiana, para cada tipo de onda electromagnética existente.

12. Realice un cuadro comparativo entre:

- A. Dispersión, polarización e interferencia de la luz
- B. Efecto Doppler, reverberación e interferencia del sonido