

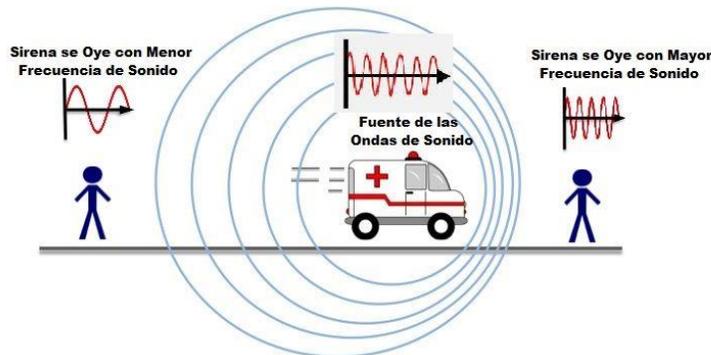
	INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION				
	NOMBRE ALUMNA:				
	AREA :		CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL		
	ASIGNATURA:		FÍSICA		
	DOCENTE:		JOSÉ IGNACIO DE JESÚS FRANCO RESTREPO		
	TIPO DE GUIA:		DE APRENDIZAJE		
PERIODO	GRADO	N°	FECHA	DURACION	
2	11	7	Julio 25 de 2022	3 UNIDADES	

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- ❖ Identifica y relaciona variables en fenómenos relacionados con el sonido para aplicarlas en la resolución de problemas referentes al efecto doppler.
- ❖ Participa en forma activa en el desarrollo de las clases y de las actividades que de estas se derivan.

¿QUÉ VOY A APRENDER?...

EFECTO DOPPLER



- **EL EFECTO DOPPLER:** Uno de los fenómenos que se presenta en el sonido está es el del EFECTO DOPPLER, nombrado así en honor al físico **Christian Doppler**, quien describió dicho fenómeno y que consiste en el **cambio aparente de la frecuencia** que percibe un observador debido al movimiento relativo entre éste y la fuente sonora.

La expresión matemática para trabajar el efecto Doppler es:

$$f_o = f_f \cdot \frac{(v - v_o)}{v - v_f}$$

- Donde: f_o es la frecuencia percibida por el observador.
 f_f es la frecuencia de la fuente sonora.
 v_o es la velocidad del observador.
 v_f es la velocidad de la fuente sonora.
 v es la velocidad del sonido en el medio (o de la luz según el caso).



¿QUÉ ESTOY APRENDIENDO?...

OBSERVA la explicación que dará tu profesor en clase sobre dicho tema y presta mucha atención a la manera como desarrollará los siguientes problemas:

1. Determina la frecuencia percibida por un observador si se acerca a una fuente de 100 Hz con una velocidad de 5 m/s.
2. Resuelve el problema anterior si el observador se aleja.
3. La frecuencia propia de una fuente sonora es de 250 Hz y la velocidad con que se puede desplazar es de 49 m/s. Calcula la frecuencia con que un observador en reposo percibe el sonido emitido por la fuente si:
 - a. La fuente se acerca al observador.
 - b. La fuente se aleja del observador
4. Una sirena que se aleja de un observador con una velocidad de 40 m/s emite un sonido con una frecuencia de 1200 Hz; si el observador percibe el sonido con una frecuencia de 900 Hz cuando el observador se aleja con una velocidad de 2 m/s. Determina la temperatura del ambiente en ese momento.

APLICO LO QUE APRENDÍ...

Soluciono muy juiciosita los siguientes problemas:

1. Una locomotora emite un sonido con una frecuencia de 200 Hz y viaja a la velocidad de 80 m/s. Si un observador que marcha a una velocidad de 30 m/s percibe el sonido, se pide calcular la frecuencia percibida por el observador si:
 - a. Ambos se acercan
 - b. Ambos se alejan.
 - c. La fuente se acerca y el observador se acerca.
2. Un observador se acerca con una velocidad de 7 m/s a una fuente sonora en reposo y que emite un sonido con una frecuencia de 1000 Hz. El observador percibe el sonido con una frecuencia de 1020 Hz. Determina la temperatura del medio en ese momento. **(31.6°C)**

***"LA COSTUMBRE, A MENUDO NOS HACE VIVIR EN UNA JAULA,
AÚN SABIENDO QUE LA PUERTA ESTÁ ABIERTA"***