



Efecto Doppler

Física 1º medio



- ¿qué les llama la atención del sonido?
- ¿qué información les entrega este sonido?





¿Y este?





Aquí pueden ver y escuchar

- <https://www.youtube.com/watch?v=MRrkj9ul8Lo>



Recordemos la relación entre la frecuencia y el sonido

- Mientras más **alta** la frecuencia más.....
- Mientras más **baja** la frecuencia más....



¿cuál de estos sonidos tiene una frecuencia alta?



Volvamos al sonido inicial



¿Cuándo se siente un sonido más grave y cuándo se siente más agudo?

Relaciona el sonido del paso del auto frente a las personas que está en la calle con la frecuencia .



Explica esta imagen





Compara y **explica** estas dos situaciones
usa las palabras frecuencia, onda, sonido y
distancia.

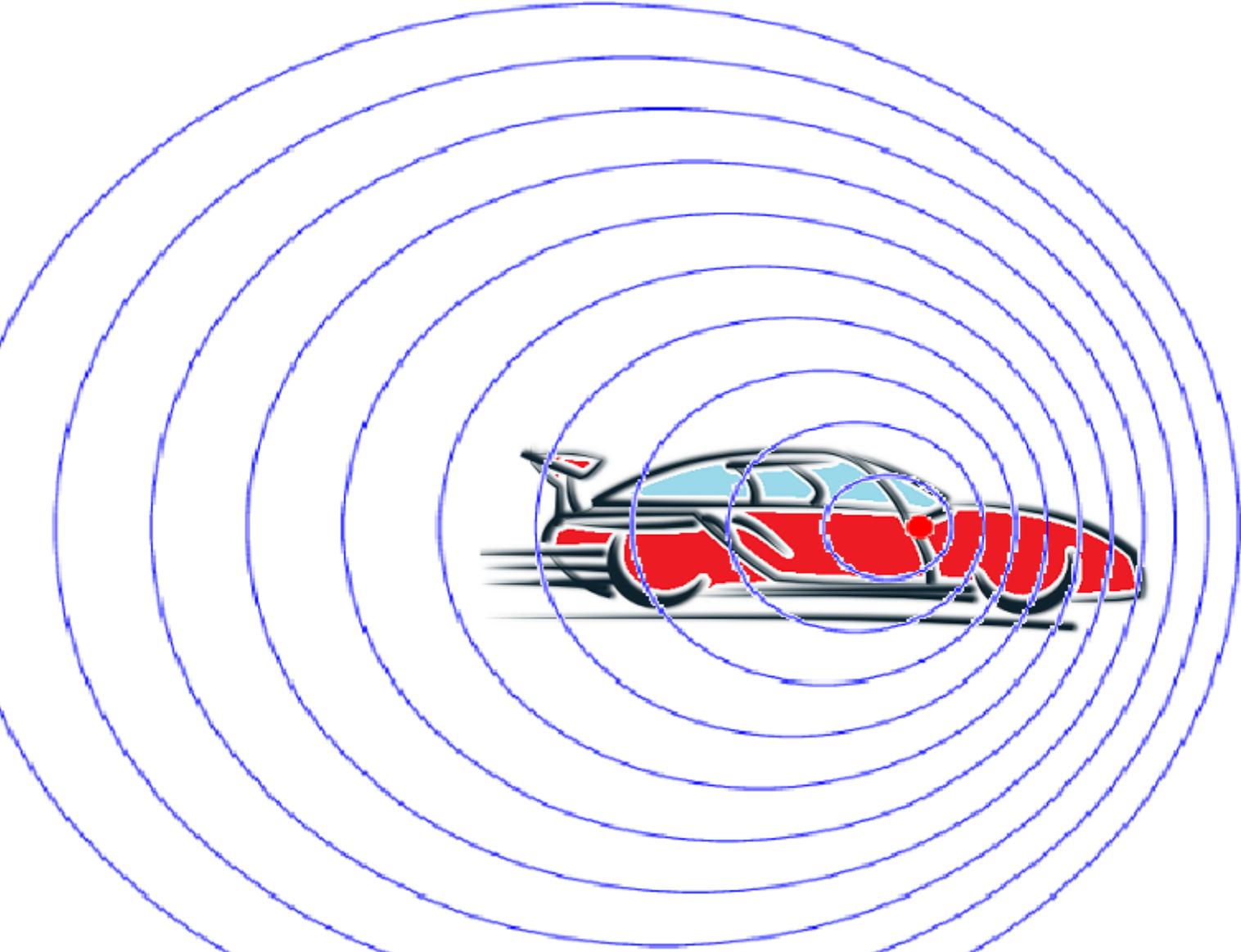


1



2

Explica lo que escucha cada persona





- Vean esta animación y muevan el micrófono para escuchar el sonido.
- http://galileoandstein.physics.virginia.edu/more_stuff/flashlets/doppler.htm

Expliquen lo que sucede y cómo escucha el sonido la persona que está en la calle

- https://www.walter-fendt.de/html5/phes/dopplereffect_es.htm



- <http://www.animations.physics.unsw.edu.au/jw/doppler.htm#example>



Definan con sus propias palabras lo que es el Efecto Doppler



Una posible definición

Cuando una fuente que emite una onda se acerca a un observador, el observador siente las ondas con mayor frecuencia a la emitida. A medida que la fuente de las ondas se aleja, el observador siente las ondas con una menor frecuencia a la emitida.

En el caso de las ondas de sonido, si la fuente que las emite se acerca al observador, más agudo se oye y cuando se aleja se oye más grave.

- **Contrasten con sus propias definiciones.**

Efecto Doppler explicado

- <https://www.youtube.com/watch?v=UEBNJqUW50k>

Revisa la respuesta de este problema que viste hace un rato “Relaciona el sonido del paso del auto frente a las personas que está en la calle con la frecuencia” Haz las correcciones necesarias.



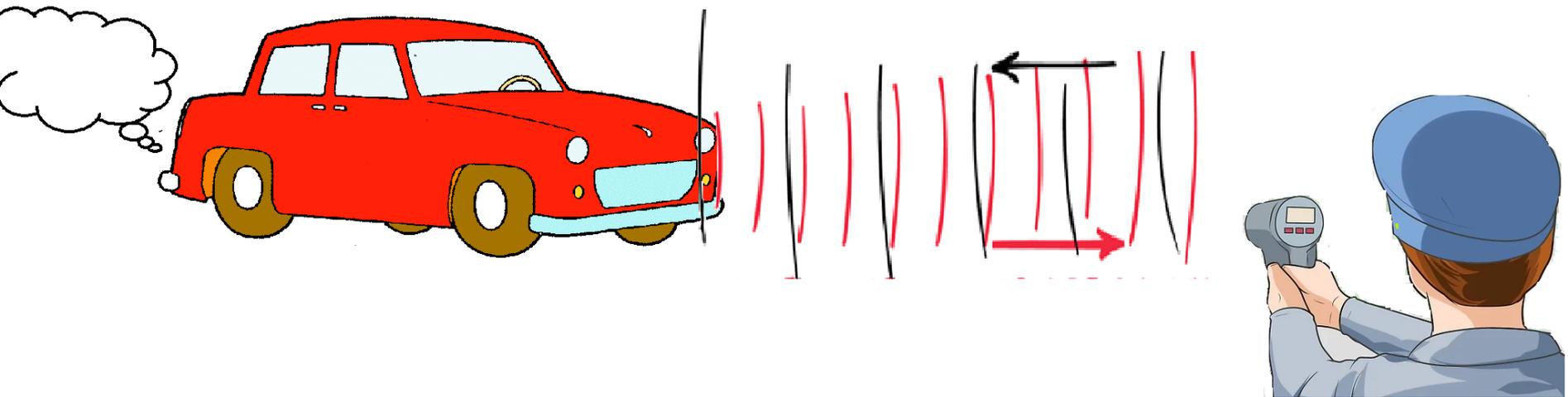


Videos adicionales

- <https://www.youtube.com/watch?v=eAb1VoBYB8Y>
- <https://www.youtube.com/watch?v=A-agV-vsetl>

Aplicación

- ¿Cómo se usa el efecto Doppler en este caso?





Desafío

Si una fuente se mueve hacia tí, ¿aumenta o disminuye la velocidad de la onda?

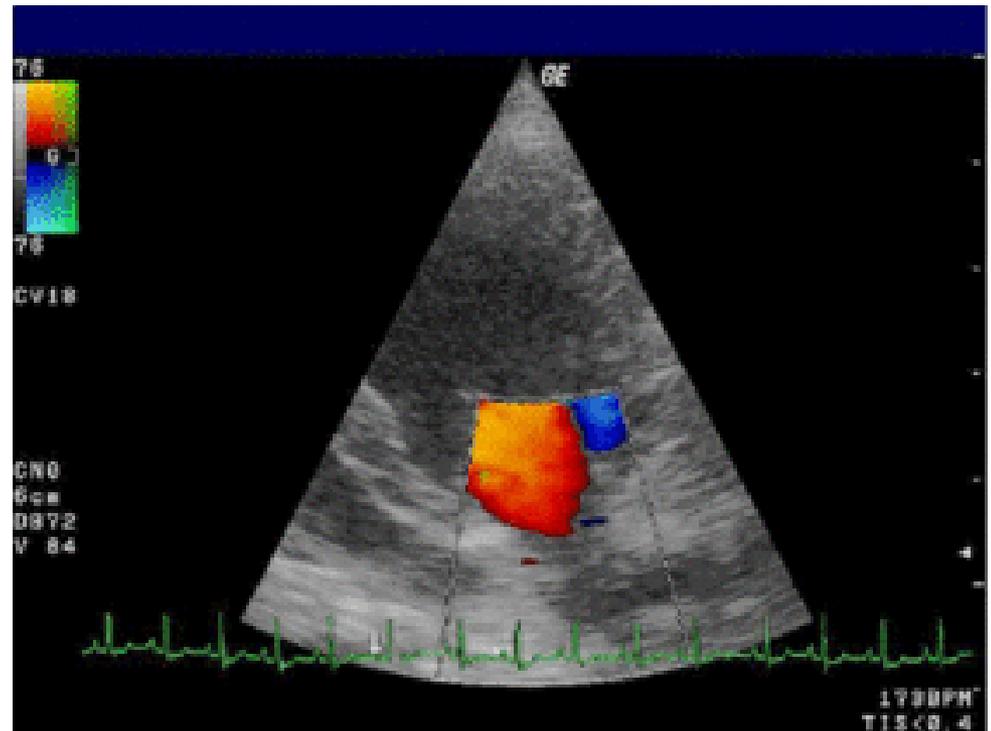


Investiga

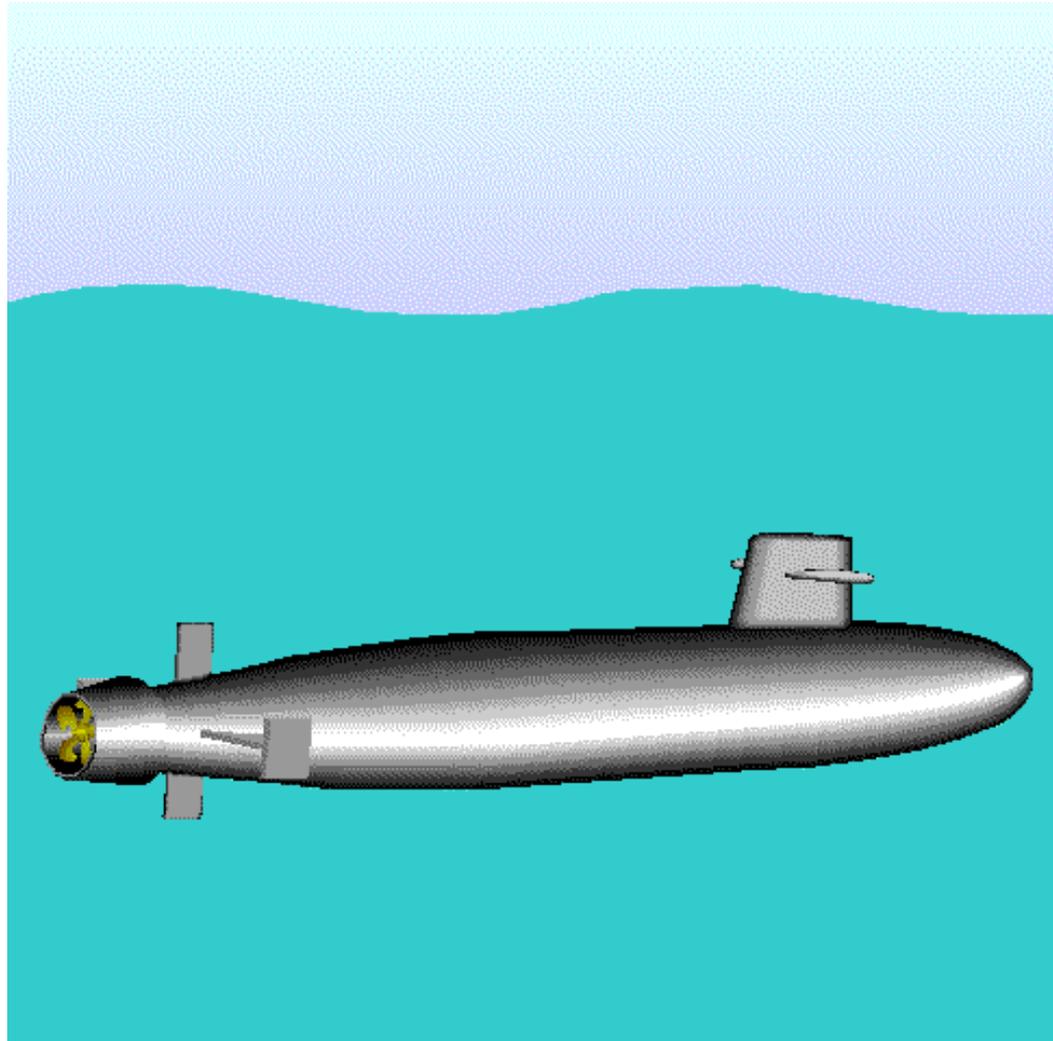
1. ¿Cómo usan los murciélagos el sonido y el efecto **Doppler** para cazar sus presas?



2. ¿Cómo se utiliza el Efecto Doppler en un ecocardiograma?



3. ¿Cómo usan el Efecto Doppler los submarinos militares?





4. ¿Cómo se usa el Efecto Doppler en Astronomía

