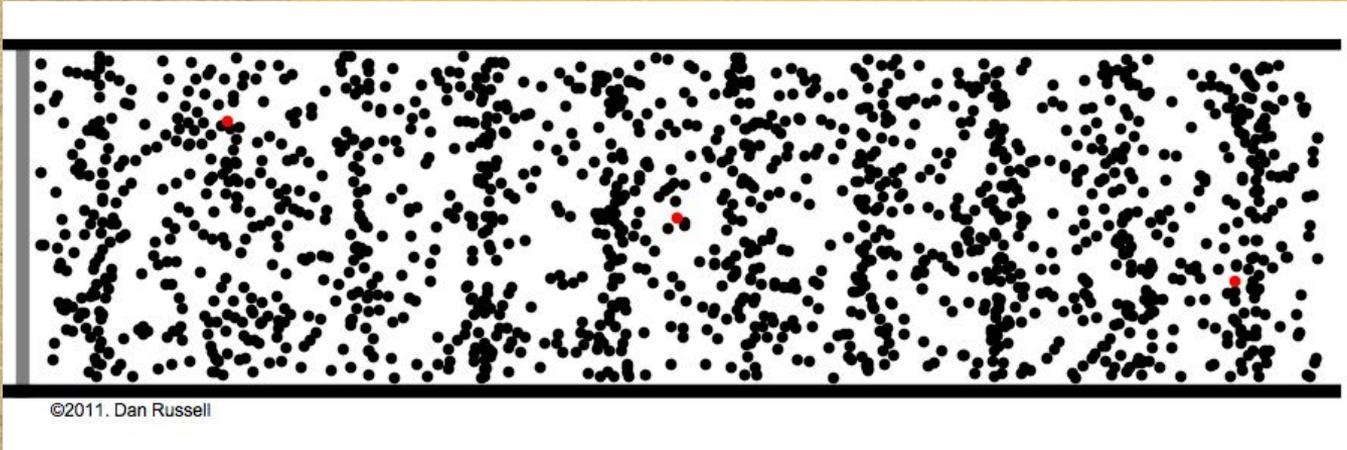

SONIDO

UNIDAD 1: ONDAS Y SONIDO

COMPRESIONES (MONTES).
RAREFACCIONES (VALLES).

¿Qué es el sonido?



Se origina por la vibración de un objeto.

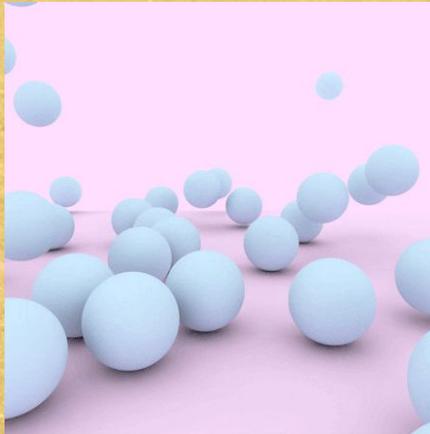
Es una onda mecánica, longitudinal, de tipo esférica (3D) y, por tanto, decimos que el sonido es envolvente.

El sonido comprime el aire, así en los sólidos el sonido puede comprimir y descomprimir más rápido. ¿Qué significa esto? El sonido se escucha más fuerte en el agua que en el aire.



FUENTES SONORAS

Todo material que vibre.
EJEMPLOS:



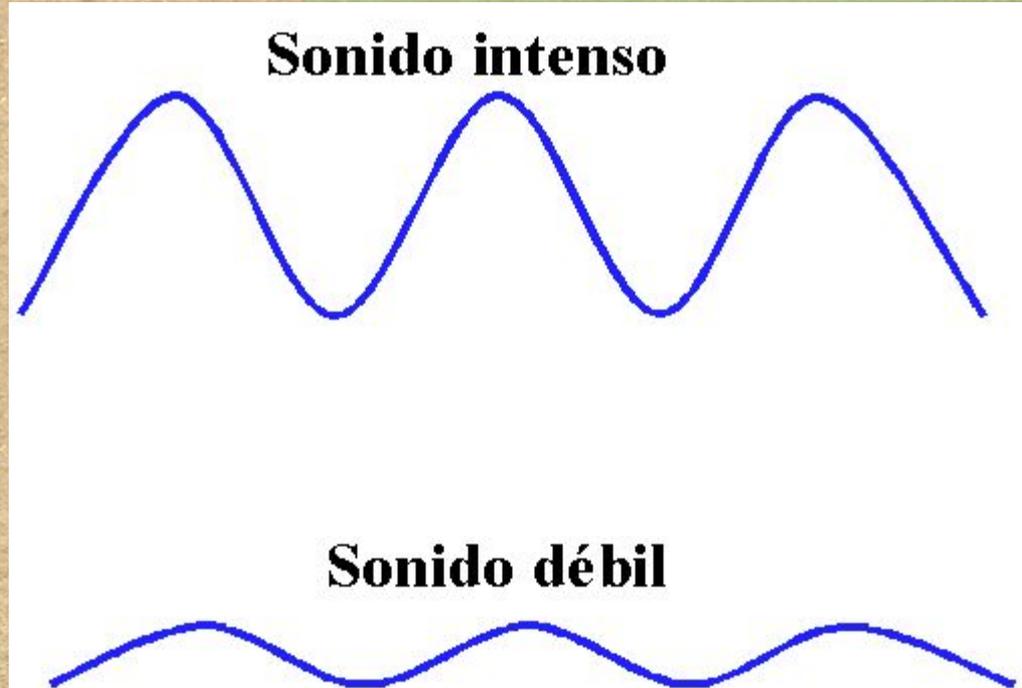
CARACTERÍSTICAS DEL SONIDO

INTENSIDAD SONORA

01

Se relaciona con la amplitud del sonido.

Se refiere a si el sonido es fuerte o debil, es decir, el volumen.

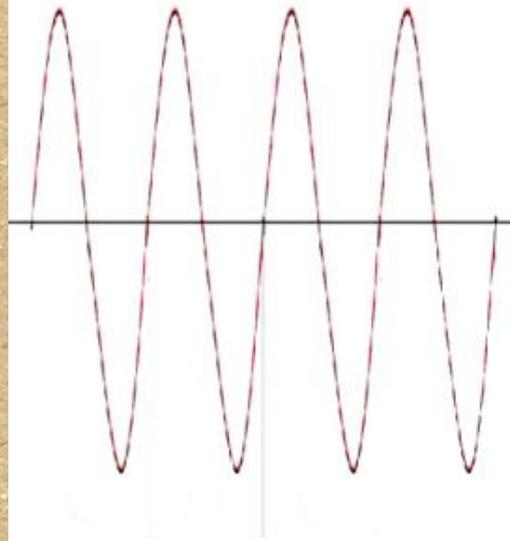


TONO 02

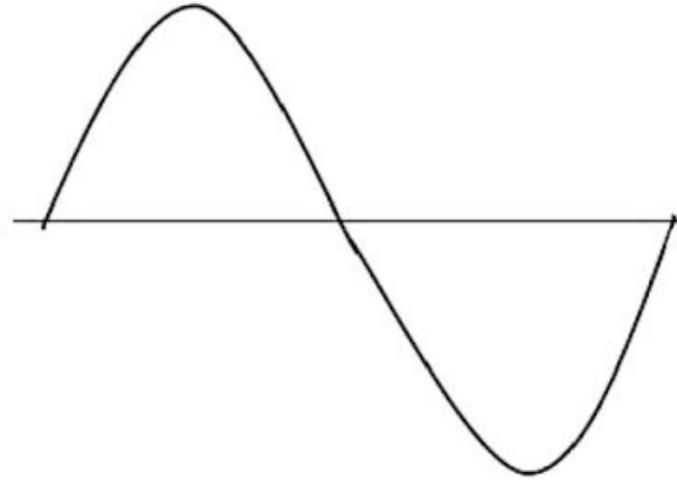
Se relaciona con la frecuencia.

Se refiere a si el sonido es grave o agudo.

TONO DEL SONIDO



Sonido agudo



Sonido grave

ESCUCHA ---

ATENTAMENTE:



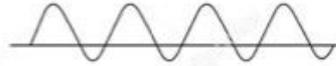
TIMBRE 03

Es la fuente sonora de sonido, y la persona puede distinguir la fuente.

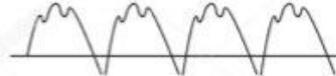
TIMBRE



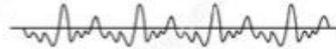
Tuning fork



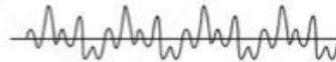
Flute



Voice



Guitar

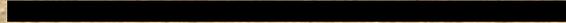


PROPIEDADES

REFLEXIÓN

ECO: Reflexión del sonido, que llega a nuestros oídos de manera desfasada, si la separación es de 0.1 segundo se considera eco. No tiene la misma intensidad.

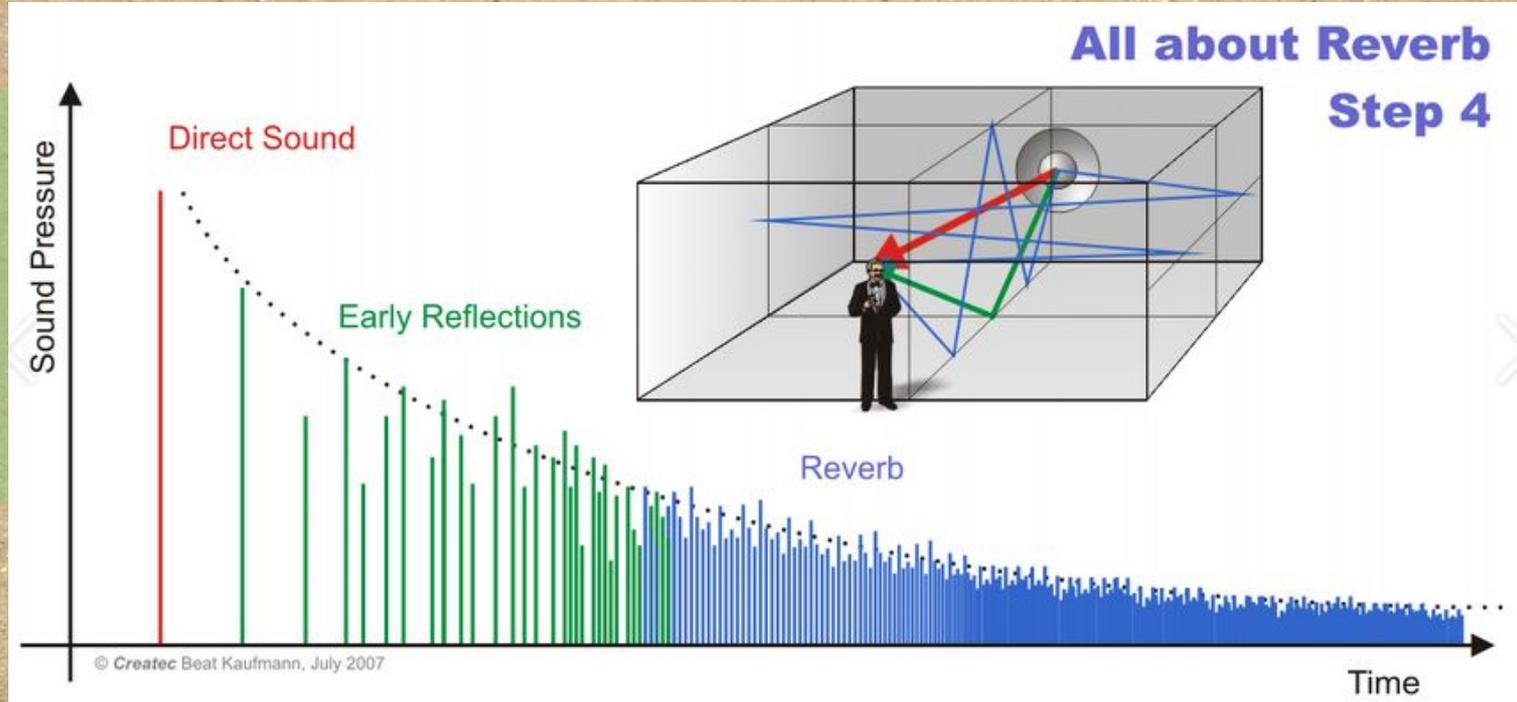
REVERBERACIÓN: Es cuando no logras distinguir el sonido específico, un bullicio constante.



ECO



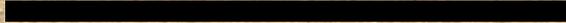
Reverberación

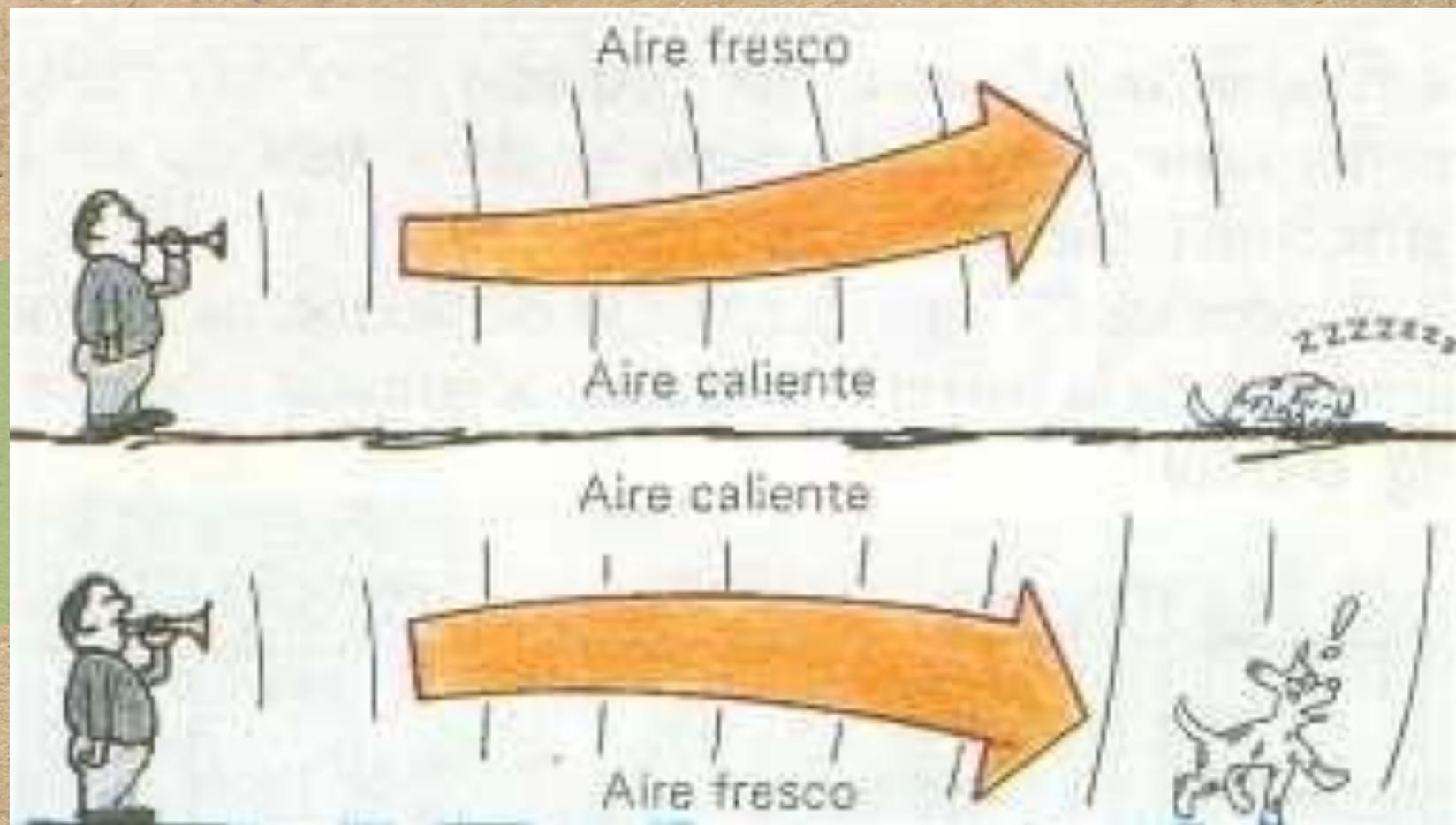


REFRACCIÓN

El sonido cambia su dirección.

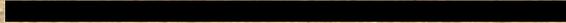
Los cambios de temperatura afectan la dirección del sonido, este siempre busca los lugares más fríos.



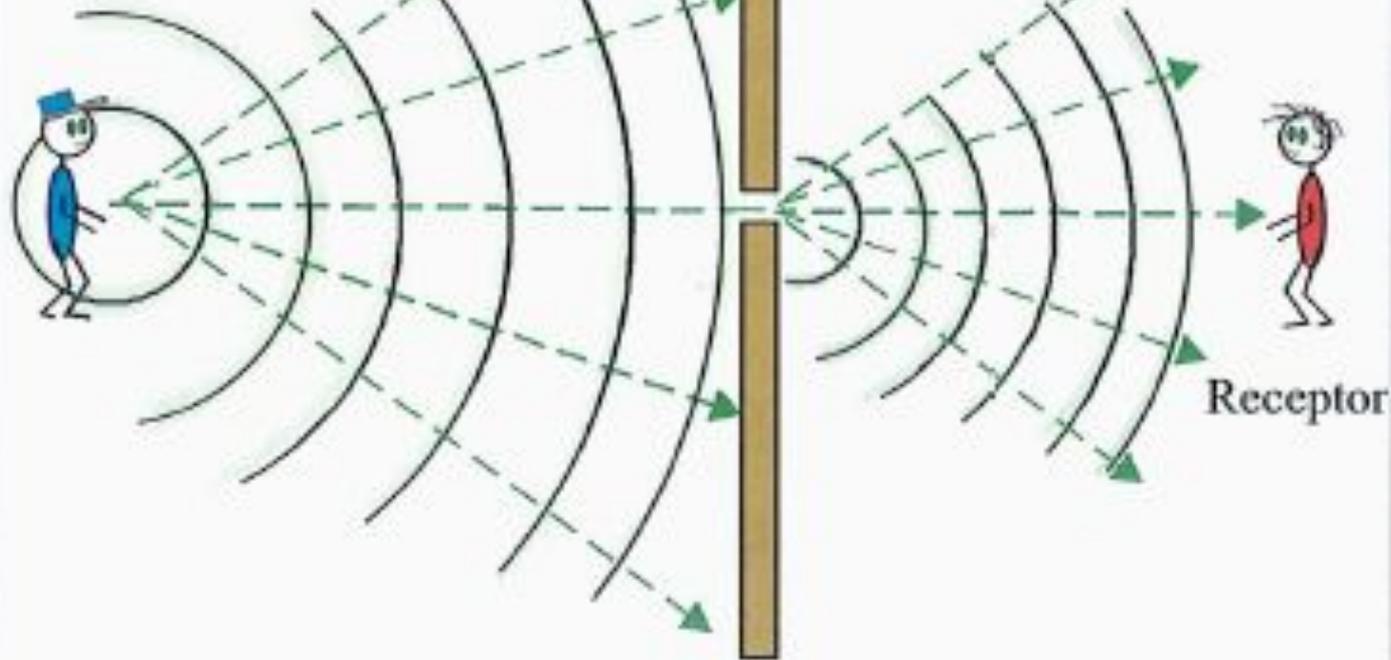


DIFRACCIÓN

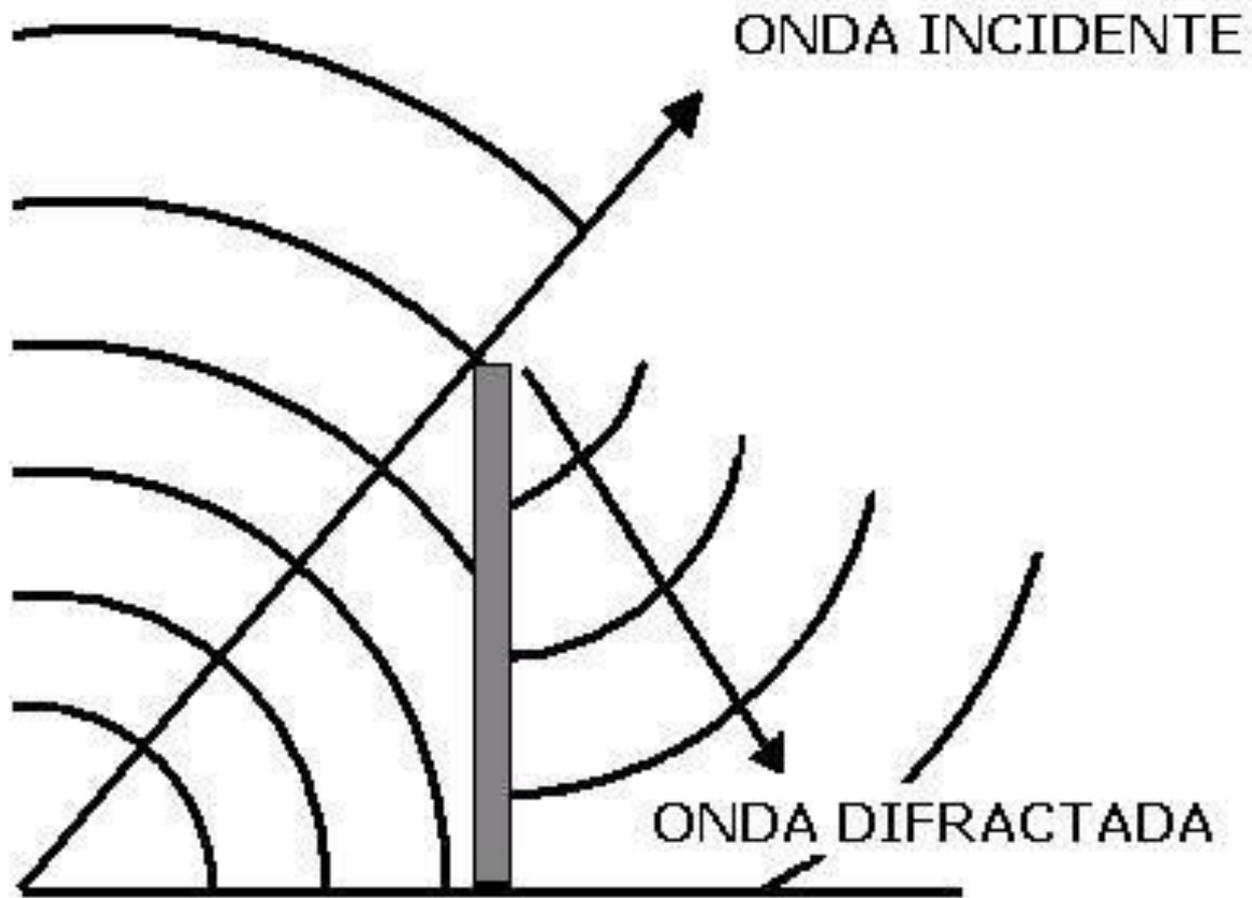
Es cuando la onda atraviesa una pequeña abertura o un borde. Se logra oír, sin embargo, la intensidad es diferente.



Fuente
sonora

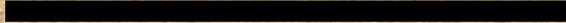


Receptor



ABSORCIÓN DEL SONIDO

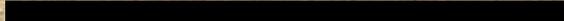
Es cuando hay “algo” que absorbe el sonido.
Aislación Acústica: Materiales porosos
(esponjas y cajas de huevo).

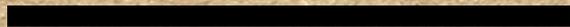
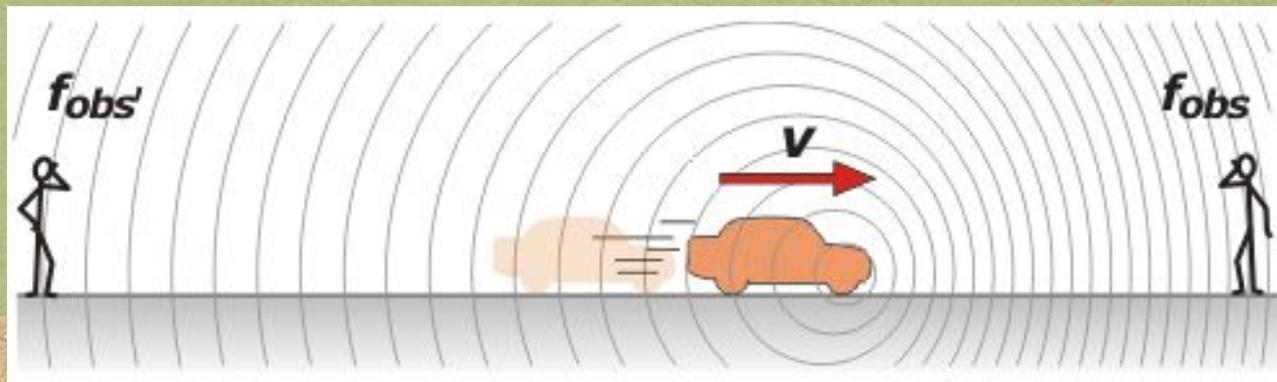
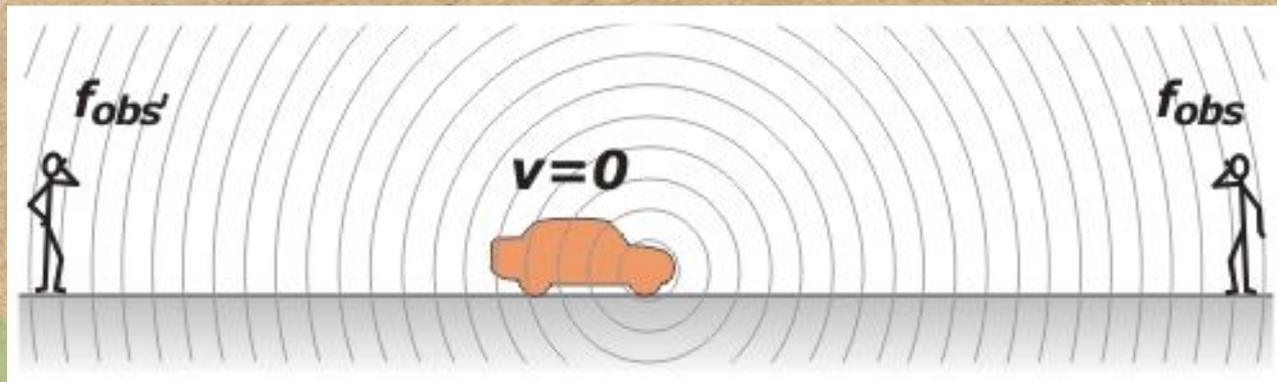




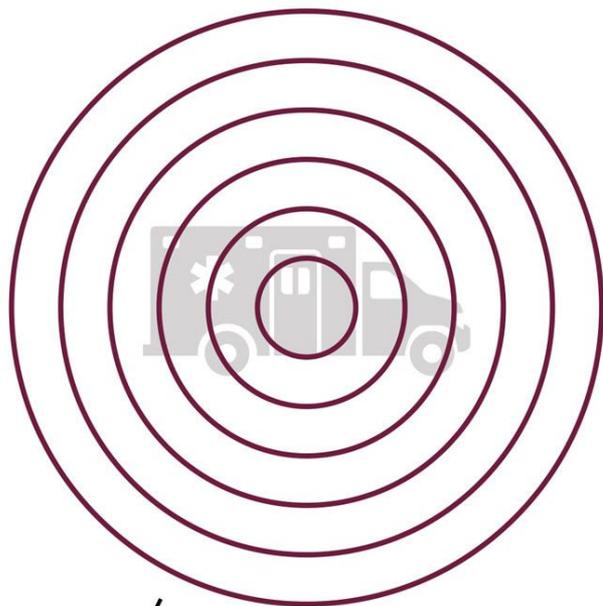
EFECTO DOPPLER

Se da un aparente **cambio** en las **frecuencias** de las ondas que son presentados por una fuente de **sonido** con respecto al **observador** de la misma fuente que se encuentra en **movimiento**.



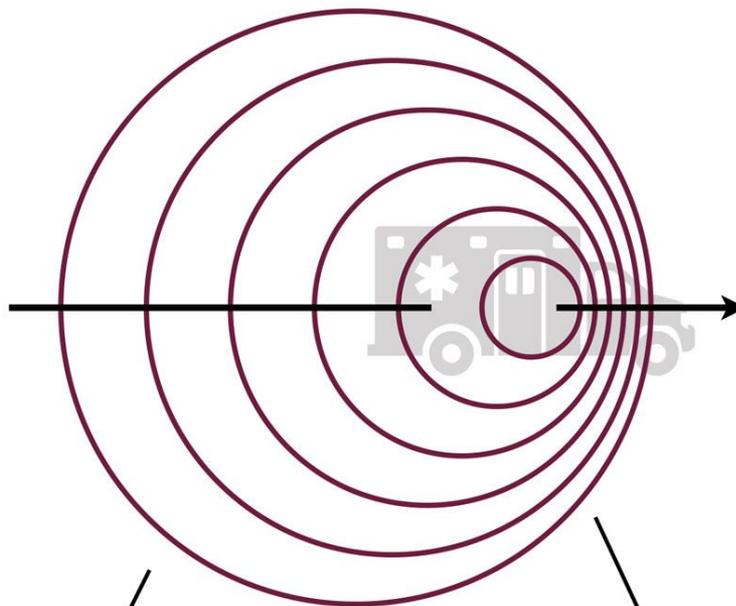


Fuente de sonido estático



Frec. estacionaria

Fuente de sonido en movimiento

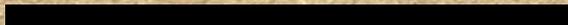


Frec. baja



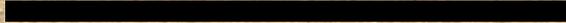
Frec. alta

DOPPLER FX
sound effects



MINI TAREA

¿Qué ocurre si la fuente sonora está estática y el observador en movimiento?



VELOCIDAD DEL SONIDO

En aire

340 [m/s]

En agua

1500 [m/s]

Aluminio

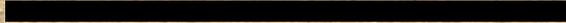
5100 [m/s]

¿QUÉ SE PUEDE CONCLUIR?

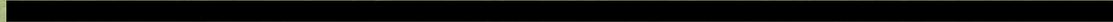
EL SONIDO ...

Viaja más rápido en materiales sólidos, ya que en estos las partículas están más juntas.

¿Qué es la densidad?



GRUPO DE 3 PARA INFOGRAFÍA



Guía 5, ejercicios:

