

DEMO 84

Efecto Doppler en fuente sonora que gira.



Christian Doppler
Universidad Politécnica Checa. 1841.

Autor de la ficha	José Luis Cruz
Palabras clave	Efecto Doppler, ondas acústicas, movimiento fuente.
Objetivo	Ilustrar el efecto Doppler con ondas acústicas. Distinguir el efecto que el acercamiento o alejamiento de la fuente al observador tienen en la variación de la frecuencia percibida.
Material	Diapasón, martillo y cuerda de aproximadamente 1m de longitud
Tiempo de Montaje	1 minuto.

Descripción.

- Atar el extremo de la cuerda al pie del diapasón.
- Golpear suavemente el diapasón con el martillo y sujetarlo con la mano sin desplazarlo. Escuchar el sonido que produce (en particular la frecuencia –tono-).
- Repetir el apartado ‘b’ y hacer girar el diapasón mediante la cuerda como si fuera una honda manteniendo el eje de giro lo más próximo posible al oído del receptor. El receptor observará que el tono percibido es el mismo que en el apartado ‘b’ por no haber variación de distancia entre la fuente y el observador.
- Repetir el apartado b y hacer girar el diapasón con el eje de giro a dos o tres metros de distancia del receptor. El receptor observará que el tono percibido varía de forma continua al girar el diapasón, el tono se percibe más agudo en el semicírculo en el que el diapasón se acerca al receptor y más grave en el semicírculo en el que se aleja.
- Repetir el apartado ‘d’ y hacer girar el diapasón a diferentes velocidades lineales (modificando la velocidad angular o el radio de giro). Observar que el tono percibido tiene variaciones más significativas cuando crece la velocidad

