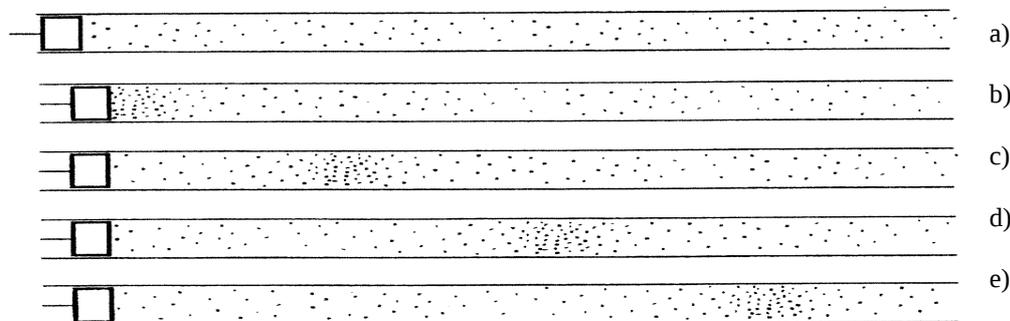


## El sonido un fenómeno ondulatorio

Para comprender como se propaga el sonido en el aire imaginemos un tubo largo lleno de aire, con un pistón en un extremo, observa la imagen.



Propagación de una perturbación en un tubo. a) el aire en reposo (las moléculas repartidas uniformemente). b) ante una perturbación el aire se concentra cerca del pistón c), d,) e), el aire se propaga alejándose de la fuente.

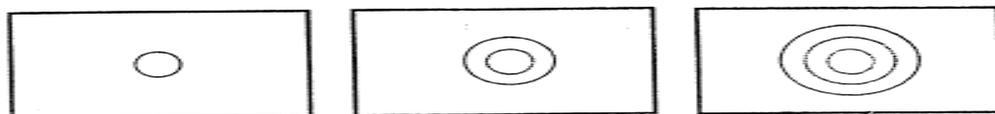
El aire está formado por una cantidad muy grande de pequeñas partículas, que al ser perturbadas por la **fente sonora o emisor** comenzarán a vibrar.

A su vez, las partículas del medio (gaseoso, líquido o sólido) chocarán con otras partículas y se pondrán en movimiento y así sucesivamente se irá transmitiendo la perturbación haciendo que el sonido se propague. Esas sucesivas vibraciones -como si fuera un efecto dominó- harán que el sonido se propague.

¿Qué es una onda sonora?

La naturaleza o el origen de una onda, de sonido o de luz o de lo que sea, es algo que vibra. A su vez la luz y el sonido son vibraciones que se propagan en el espacio en forma de ondas.

Cuando dejas caer un objeto al agua, lo que inmediatamente percibes es una serie de ondulaciones concéntricas que se alejan del lugar en que cayó el objeto.



En un evento sonoro las ondas sonoras se comportan de forma similar. Parten desde el emisor y se propagan en todas las direcciones.

Las características del medio -por ejemplo su composición química, su estado físico y temperatura- determinan a qué distancia se desplaza un sonido en cierto tiempo. Por ejemplo en el aire a una temperatura de 20° el sonido recorre 344 metros por segundo, pero si el medio cambia al agua a la misma temperatura, recorrerá 1484 metros en un segundo. A la magnitud que nos indica cuánta distancia se propaga el sonido en un cierto tiempo se la denomina **velocidad del sonido**.

### Cuestionario

- 1- ¿Cómo está formado el aire (medio gaseoso)?
- 2- Busca en el diccionario ¿qué es una perturbación?
- 3-¿Qué le sucede a las partículas del medio (gaseoso, líquido o sólido) cuando chocan con otras partículas?
- 4-¿Cómo es el origen de una onda ya sea de luz o de sonido?
- 5-En un evento sonoro ¿de qué manera se comportan las ondulaciones y qué dirección toman?
- 6-¿Cuál es la **velocidad del sonido** en el aire a 20°?