

¿Qué es realmente el sonido?

¿Por qué oímos el estallido de un globo?

Cuando un globo estalla, por ejemplo, no es el aire dentro del globo el que llega a nuestros oídos como “viento”. El estallido causa la compresión y expansión alternas del aire que rodea al globo. El globo que estalla genera una secuencia regular de capas de aire comprimidas y expandidas, es decir, fluctuaciones en la forma de la onda y la presión del aire, las cuales se expanden a partir de la fuente del sonido.

En estas ondas sonoras, las capas de aire vibran **longitudinalmente** como impulsos periódicos comprimidos y expandidos, es decir, en la misma dirección que la dirección de propagación.

¿Qué tal con las ondas en el agua?

En comparación con las ondas sonoras en el aire, en el caso de las ondas de agua, las partículas de agua se mueven hacia arriba y hacia abajo. Estas crestas y valles en las ondas de agua vibran **transversalmente**; es decir, ortogonalmente a la dirección de propagación.



¿Vuelve visibles las oscilaciones el diafragma de un altavoz?

El principio de producción y propagación del sonido de una onda sonora en el aire se puede apreciar mejor con el ejemplo del diafragma de un altavoz.

El diafragma vibrante de un altavoz causa el mismo efecto que un globo que estalla: éste comprime y expande periódicamente las capas adyacentes de aire por sus movimientos periódicos.

En otras palabras, la frecuencia de vibración del diafragma se transmite directamente como onda sonora.



Nota: a simple vista únicamente se puede ver el movimiento del diafragma para los tonos más bajos; las vibraciones para los tonos medios y altos son tan rápidas que ya no son visibles.