

¿Qué hay detrás del “bang” en el Big Bang?

Santiago Correa Vergara

Michel Calderón

Juan David Verano

Cuando un globo explota crea un sonido fuerte y efímero, con solo oír el sonido

¿Puede deducirse cuán inflado estaba?

¿Cuál era su presión interna antes de explotar?

¿Cuál era su forma/figura?

El “BANG”

Un globo inflado tiene en su interior algún tipo de gas **comprimido** el cual se libera de golpe al reventar el cual percibimos como un sonido.

Este sonido se caracteriza por ser **intenso** y de **breve duración**.

Dependiendo de cuan **inflado** estaba y del **gas** que estaba en el interior, el sonido será **más o menos fuerte**.

Para simplificar este problema se experimentará únicamente con globos llenos de aire.

Onda acústica y sonido



Una **onda acústica** es un tipo de **onda mecánica** la cual se **propaga** a través del **aire**.

Esta se propaga debido al desplazamiento de zonas con altas y bajas **presiones**.

Al **chocar** con nuestros **oídos** (o con un sensor de sonido) este hace **vibrar una membrana** (tímpano), la que por medio de una configuración convierte esta interacción en pulsos eléctricos, lo que finalmente nuestro cerebro procesa como **sonidos**.

Propagación

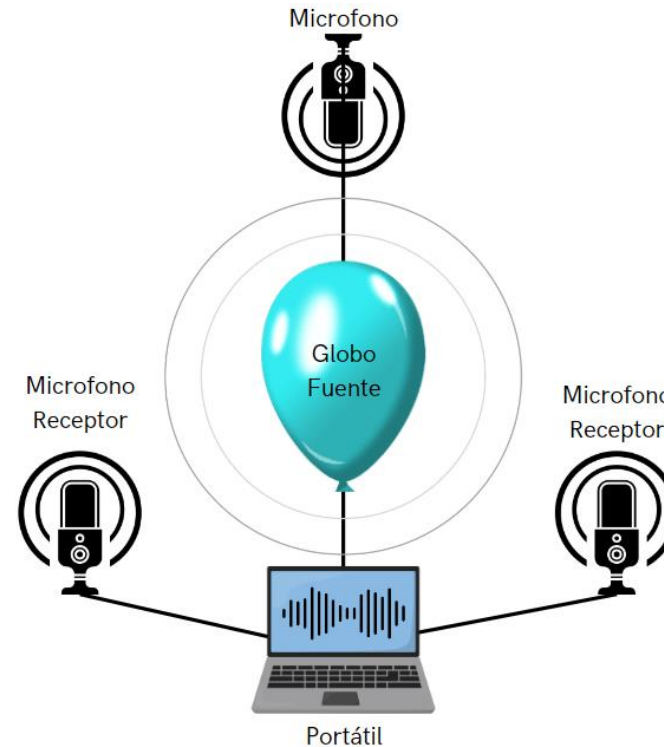
En un **medio homogéneo** las ondas se propagan siguiendo la forma de la fuente.

Una **fente esférica** crea ondas esféricas.

La presión que estaba en el interior se libera y se **extiende** en dirección radial, por lo que entre **mayor sea el radio del frente de onda, menor será la presión interactúe con el sensor.**

Metodología

Se dispondrán de 3 sensores dispuestos alrededor de la bomba, luego se tomarán las mediciones, luego estudiaremos las características de las muestras y las relacionaremos con las de la onda de sonido, para finalmente hacer una regresión del fenómeno y reconstruir el globo.



Además se tendrán en cuenta los diferentes parámetros externos (sonido exterior, la temperatura, la presión, la humedad, etc.) y se estudiarán sus implicaciones en el fenómeno.