Gabriela González (1965-)

#YoFísicaStories



¿Quién es Gabriela González?

Gabriela González es una física experimental argentina, profesora de Física y Astronomía en Estados Unidos. Fue, hasta 2017, líder y portavoz de **LIGO**, un equipo de colaboración internacional que fue distinguido con el Nobel de Física en 2017, por haber comprobado la Teoría de la Relatividad General de Einstein al detectar, por primera vez, las **ondas gravitacionales**.

*"**Desde chicos no se alienta a las mujeres a entrar en ciencia. Deberíamos ser más. Crecemos con la imagen de que un genio es como un Einstein: un hombre, canoso, en un laboratorio sin ventanas. No somos así, también somos mujeres.**"*— **Gabriela González**

Escuchando al Universo

"*Ahora podemos escuchar al universo. Esta detección es el comienzo de **una nueva astronomía: la de las ondas gravitacionales***". Sí, podemos escuchar el universo porque las ondas gravitacionales son, literalmente, **vibraciones del espacio vacío**, que se deforma como una membrana cuando se concentra una gran cantidad de energía. Justamente eso ocurrió cuando chocaron dos enormes **agujeros negros** hace 1300 millones de años; viajando hasta nosotros a la velocidad de la luz, la vibración del espacio fue detectada por el **Observatorio de ondas Gravitacionales por Interferometría Láser, LIGO**, el 14 de septiembre de 2015. Este descubrimiento nos permite ver el Universo con unos nuevos ojos, "es el comienzo de una nueva era".

Más información

En los siguientes enlaces podéis encontrar más información sobre su vida y sus aportaciones al campo de la física

Biografía:

Mujeres con ciencia 📖
Unciencia 📖 📽️
National Geographic Mujeres de ciencia 📖

Física:

Einstein, agujeros negros y ondas gravitacionales 📽️
Fundación Ramón Areces 📽️
Encuentros de Ciencia 📽️
¿Podemos oir el Big Bang? (subtitulos en español) 📽️
Ondas gravitacionales 📽️

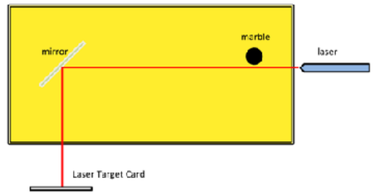
Experimento: ¡Modelando las ondas gravitacionales!

(Con supervisión de un adulto)

Este experimento consiste en simular la colisión de dos agujeros negros y la propagación de las ondas gravitacionales resultantes a través del espacio-tiempo.

Para ello se necesitará:

- Gelatina (transparente o amarilla; para la versión veggie puedes usar agar-agar)
- Bandeja para hornear (preferiblemente transparente y de cristal)
- Tabla de cortar o alguna superficie lisa trnasportable
- Espejo pequeño
- Dos canicas pequeñas de metal
- Puntero láser (rojo o verde)
- Tarjeta de objetivo láser



PRECAUCIÓN: hay que tener cuidado con no mirar directamente a la luz de un láser o a su reflejo, ya que puede dañar la retina.

La gelatina debe prepararse antes de crear el modelo. La bandeja le da un gran apoyo estructural. En el modelo, la gelatina representa el espacio-tiempo, la colisión de las canicas representa la colisión de dos agujeros negros, y las vibraciones serían las ondas gravitacionales.

Procedimiento:

1. Prepara la gelatina según las indicaciones del paquete y viértela en la bandeja. Asegúrate de que el espejo quede mayormente o completamente cubierto al insertarlo (paso 5).
2. Coloca una canica en una esquina de la gelatina, aproximadamente a una pulgada de los bordes de la bandeja, y deja que se hunda.
3. Deja que la gelatina se asiente. Cuando esté firme, pon la tabla lisa encima de la bandeja, gira la bandeja y quita la gelatina de la bandeja,
4. Introduce el espejo dentro de la gelatina con un ángulo de 45 grados en la esquina opuesta a la canica. Asegúrate de que esté suficientemente lejos de los bordes de la gelatina y de que la gelatina permanezca intacta.
5. Apunta con el láser al espejo a través de la gelatina desde el lado más cercano a la canica, y mantenlo de modo que no se mueva.
6. Coloca la tarjeta de objetivo láser fuera de la gelatina en el trayecto del láser reflejado y mantenla de modo que no se mueva.
7. Deja caer la segunda canica encima de la que está dentro de la gelatina.

Más información

Descripción del experimento (en inglés)📽️
Activa la traducción automática para los vídeos en inglés.