Vicky Kalogera (1971-)

#YoFísicaStories



¿Quién es Vicky Kalogera?

Vicky Kalogera es una astrofísica griega nacida en Serres. Estudió Física en la Universidad de Salónica y se doctoró en la Universidad de Illinois (EE. UU.). Desde 2001 trabaja en la **Universidad Northwestern**, donde cofundó y dirige el centro de astrofísica **CIERA**. Es experta en **agujeros negros y estrellas de neutrones** que giran en pareja y forma parte de **LIGO,** la colaboración que en 2015 captó por primera vez **ondas gravitacionales**. Hoy dirige también un instituto **SkAI** que usa la **inteligencia artificial** para estudiar el cielo. En 2018 recibió el **Dannie Heineman Prize for Astrophysics.**

***"La astronomía me tocó la fibra y me obsesioné con ella."* — Vicky Kalogera**

El chirrido del espacio-tiempo

Cuando dos **agujeros negros** o dos **estrellas de neutrones** giran uno alrededor del otro, agitan el espacio-tiempo y emiten **ondas gravitacionales**. Al perder energía, se acercan en espiral y giran cada vez más deprisa, hasta chocar. Convertida en sonido, la señal es un «**chirrido**» cuyo tono sube de golpe. En 2015, **LIGO** captó por primera vez una de estas señales: dos agujeros negros de unas 30 masas solares cada uno se fusionaron hace 1.300 millones de años. Kalogera estudia **cómo nacen estas parejas**: qué estrellas acaban convertidas en agujeros negros y cómo llegan a juntarse para chocar.

Más información

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

Biografía:

Wikipedia (inglés) 📖

Women's History Month: Astrophysicist Vicky Kalogera - CBS (inglés) 📽️

Física:

¿Qué es LIGO? (CIERA, inglés) 📽️

Sonidos de LIGO (inglés) 📖

Vicky Kalogera: The Science of The Stars - en inglés 🎧

Northwestern University Experts Explain Discovery of Gravitational Waves - en inglés 📽️

Ondas gravitacionales, una nueva mirada al universo 📽️

Experimento: ¡Fabrica un chirrido cósmico!

En este experimento verás en una tela elástica cómo un objeto que gira alrededor de otro se acerca en espiral y da vueltas cada vez más deprisa, como las parejas de agujeros negros que estudia Kalogera.

Los materiales que **necesitarás** son:

- Una tela elástica (unas mallas viejas o un trozo de licra) y un barreño o un cubo grande.
- Pinzas o gomas para tensar la tela.
- Una bola pesada, como una de petanca o una naranja grande.
- Varias canicas.
- Un móvil para grabar a cámara lenta y unos auriculares.

Procedimiento:

- Tensa la tela sobre el barreño y pon la bola en el centro: la tela se hunde, como el espacio-tiempo alrededor de una gran masa.
- Lanza una canica de lado, cerca del borde, para que dé vueltas alrededor de la bola.
- Con el rozamiento, la canica pierde energía y baja en espiral. Grábala a cámara lenta desde arriba y cronometra cada vuelta: cada vez tarda menos.
- Calcula cuántas vueltas da por segundo en cada momento. Esa **frecuencia** sube al final, como en un chirrido.
- Escucha con auriculares el chirrido real que captó LIGO y compáralo con tu canica.
- Para tu vídeo: pon el sonido del chirrido sobre tu espiral y cita a LIGO como fuente.

Ojo: la tela es solo una analogía. La canica pierde energía por rozamiento; los agujeros negros la pierden emitiendo ondas gravitacionales.

Más información

Escucha el chirrido de dos agujeros negros (LIGO, 2025) 📽️

«Gravity Visualized»: el espacio-tiempo en una tela elástica (inglés) 📽️