Andrea Ghez (1965-)

#YoFísicaStories



¿Quién es Andrea Ghez?

Andrea Mia Ghez es una **astrónoma** estadounidense, profesora en el Departamento de Física y Astronomía de la Universidad de California en Los Ángeles. En 2020 recibió el **Premio Nobel de Física** (junto a Roger Penrose y Reinhard Genzel) por el descubrimiento de que la formación de **agujeros negros** es una predicción robusta de la teoría general de la relatividad y por el descubrimiento de un **objeto compacto supermasivo** en el centro de nuestra galaxia. Es la cuarta mujer que gana el Premio Nobel de Física, en más de 200 galardones.

"Para mí, siempre ha sido muy importante alentar a las mujeres jóvenes a las ciencias, por lo que para mí significa una oportunidad y una responsabilidad animar a la próxima generación de científicos apasionados por este tipo de trabajo." — **Andrea Ghez**

La búsqueda de un agujero negro supermasivo

Usando la alta resolución en el infrarrojo del **telescopio Keck**, Ghez y sus colegas han sido capaces de observar el centro oscuro de nuestra galaxia, descubriendo que hay muchas estrellas orbitando elípticamente el agujero negro central**.** La investigación actual de Ghez implica el uso de técnicas de alta resolución espacial en imágenes para estudiar las regiones de la formación estelar y el **agujero negro supermasivo** en el centro de la Vía Láctea conocido como **Sagitario A***. Sus investigaciones han abierto nuevos caminos en el estudio de objetos compactos y supermasivos.

Más información

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

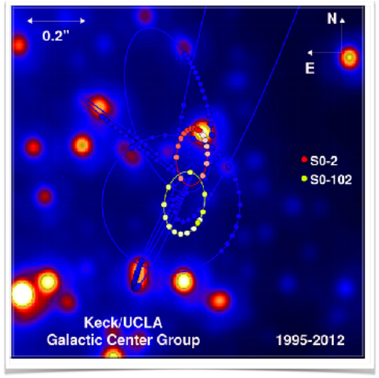
Biografía:

Nobel de física 2020 📖
Mujeres con ciencia 📖
37 preguntas a Andrea Ghez 📽
(subtítulos en español)

Física:

Ted Talk Andrea Ghez 📽 (subtítulos en español)
6 cosas que no sabías sobre agujeros negros 📽
Los Secretos de la Primera Imagen de un agujero negro 📽
Nobeles 2020 - agujeros negros 📽

Experimento: ¡Encuentra un agujero negro!



Qué es un agujero negro? Una región con gravedad tan fuerte que las partículas de luz no puede escapar, a pesar de ser las más rápidas que existen. Dicho de otra forma; la "**velocidad de escape**" de esta región es superior a la **velocidad de la luz**.

¿Cómo podemos entender la noción de velocidad de escape en un sencillo juego?

Tomamos una pelota y la impulsamos hacia arriba rodando por un tobogán del parque. Si la impulsamos con una velocidad pequeña, la pelota se parará a mitad del tobogán y volverá a caer al punto de partida. Pero si la impulsamos con una velocidad suficientemente grande, la velocidad de "escape del tobogán", la pelota no volverá a caer al punto de partida, sino que lo hará por el lado opuesto y "escapará" del tobogán.

El campo gravitacional producido por una masa cualquiera también tiene una velocidad de escape. Cuando esta velocidad es superior a 300000 km/s, nada puede escapar, ni siquiera la luz, y tenemos un agujero negro.

Reto: ¿Sabrías calcular la **velocidad de escape de la Tierra**? ¿Hasta qué tamaño deberíamos comprimir la Tierra para que fuese un **agujero negro**?

Una estrella puede orbitar un agujero negro igual que la Tierra lo hace en torno al Sol. Andrea Ghez encontró una estrella que completa una vuelta alrededor del centro de la galaxia cada 16 años, en una órbita unas 1000 veces mayor que la órbita de la Tierra.

Reto: Con estos datos ¿Puedes calcular la masa encerrada en el centro de la galaxia, en unidades de la masa del Sol? ¡Verás que es tan gigantesca que sólo puede ser un agujero negro para caber en un espacio tan pequeño!

Más información

Velocida de escape - Wikipedia 📖
Velocidad orbital - Wikipedia 📖