

National Aeronautics and
Space Administration

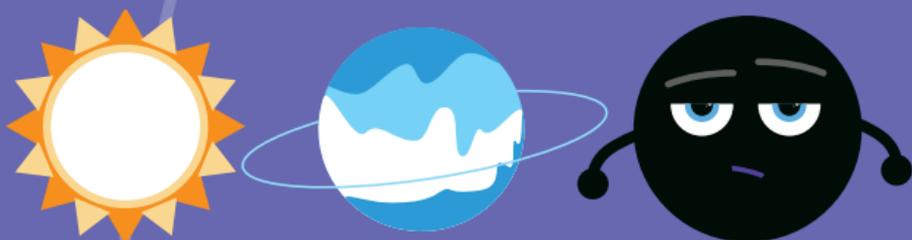


*Información de
seguridad para*

**AGUJEROS
NEGROS**

¿Qué deberías saber sobre los agujeros negros?

Los agujeros negros son objetos físicos en el espacio, igual que todo lo demás que vemos en el cielo nocturno.



Pero acumulan tanta masa en un espacio tan pequeño que ni siquiera la luz puede escapar de su gravedad.



Los agujeros negros conocidos se dividen en dos clases:

- Masa estelar: de cinco a decenas de veces la masa del Sol.
- Supermasivo: de 100.000 a miles de millones de veces la masa del Sol.

Podrían existir agujeros negros de “peso medio” situados entre estas clases, pero hasta la fecha no se ha encontrado ninguno.



Señales de que hay un agujero negro cerca

Los agujeros negros pueden estar rodeados por anillos de gas y polvo llamados discos de acreción. El material del disco se calienta lo suficiente como para generar rayos X y otros tipos de luz.

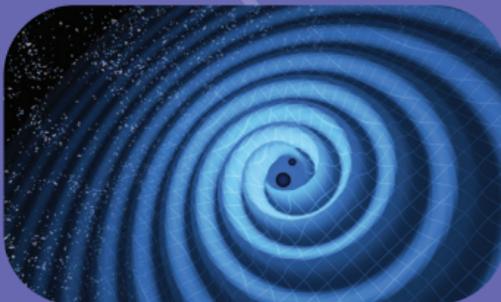


También puedes encontrar agujeros negros observando las órbitas de las estrellas durante muchos años. ¡Así es como los científicos descubrieron que hay un agujero negro supermasivo en el centro de nuestra galaxia!



Crédito: ESO/M. Parsa/L. Calçada

Estate pendiente de unas ondulaciones en el espacio-tiempo llamadas ondas gravitacionales. Se pueden crear cuando dos agujeros negros giran uno alrededor del otro o cuando una estrella orbita cerca de un agujero negro.



Crédito: LIGO/T. Pyle

Ten en cuenta que los agujeros negros pueden estar presentes en cualquier dirección del espacio.

Advertencias de que estás demasiado cerca de un agujero negro

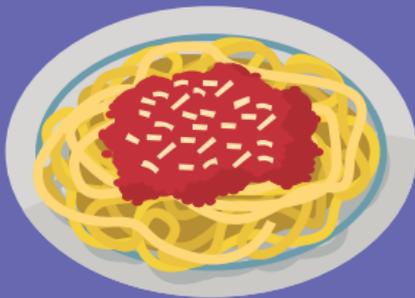
Radiación La gravedad comprime y calienta a millones de grados los desechos en el disco de acreción, produciendo mucha radiación letal.



Dilatación del tiempo A medida que te acercas al agujero negro, el tiempo parece pasar más rápido para los objetos distantes. Cualquiera que te observe notará que el tiempo pasa más lento para ti, pero tú sentirás que el tiempo se acelera para todos los demás.



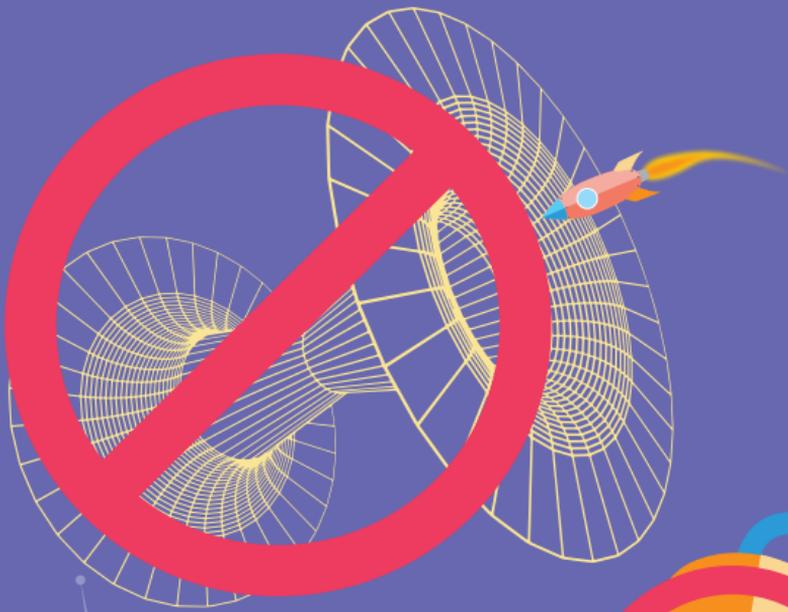
Espaguetificación A medida que los objetos se acercan al horizonte de eventos, se comprimen horizontalmente y se estiran verticalmente, como un fideo.



Una vez que entras en el horizonte de eventos, escapar del agujero negro requiere viajar más rápido que la luz. Como esta tecnología no está disponible actualmente, mantén una distancia segura de los agujeros negros en todo momento.

Cosas que los agujeros negros no son

No son agujeros de gusano (o puentes Einstein-Rosen) que proporcionan atajos entre diferentes puntos del espacio. Una vez que estás en un agujero negro, no puedes salir.



Contrariamente a la creencia popular, los agujeros negros no son aspiradoras cósmicas. No aspiran toda la otra materia. Desde lo suficientemente lejos, sus efectos gravitacionales son como los de otros objetos de la misma masa.



No son portales a otras dimensiones o universos. Incluso si pudieras escapar de un agujero negro, no sería una forma de transporte muy agradable debido a los efectos secundarios.

Datos interesantes sobre los agujeros negros

Los agujeros negros de masa estelar se pueden crear cuando dos estrellas de neutrones se fusionan. ¡Y dos agujeros negros pueden fusionarse para formar uno más grande! Sin embargo, no estamos seguros de cómo el universo produce agujeros negros supermasivos.



Albert Einstein rechazó la idea de que pudieran existir agujeros negros.

El agujero negro más cercano conocido, llamado 1A 0620-00, está a 3.000 años luz de distancia. En comparación, nuestro vecino estelar más cercano está a 4,2 años luz de distancia.

3,000
años luz



La primera vez que vimos una imagen real de un agujero negro fue en 2019. Fue entonces cuando el Telescopio del Horizonte de Sucesos compartió una imagen de M87 *, un agujero negro supermasivo a 55 millones de años luz de distancia.

Si reemplazaras el Sol con un agujero negro de la misma masa, ¡no pasaría nada! Bueno, haría mucho más frío, pero los planetas permanecerían en las mismas órbitas.

