



Tec

by Giglia Vaccani - tagged: [agujero negro](#), [astronomia](#), [chile](#), [paranal](#), [paulina lira](#)

## Cómo una astrónoma chilena observó lo inobservable del cosmos

Publicado el 4 febrero, 2015

[Compartir](#)

Twitter 0

g+1 2

Pin it

Email

Print

Share

Un año de preparación de datos, otro de análisis y más de 80 horas de observación a distintos objetos se requirieron para que un equipo de astrónomos de la Universidad de Chile, liderado por [Paulina Lira](#), demostraran que los agujeros negros, no medibles por la falta de luz, sí pueden ser observados a través de una técnica propuesta pero no demostrada hasta ahora.

---

Este nuevo hallazgo sideral desde cielos terrícolas chilenos fue publicado en el último número de la revista científica [Monthly Notices of Royal Astronomy Society](#) y en ella se explican los resultados de los análisis realizados a 40 Agujeros Negros (o QSOs), ubicados en galaxias extraordinariamente lejanas, que habitaban el Universo cuando este tenía apenas el 20% de su edad actual.

## Buscar

Search ...

## Video Destacado



## Parque Renato Poblete está en deuda

En un recorrido realizado un día de enero en que los termómetros marcaban 35 grados por este hermoso parque llamado popularmente "el Mapocho navegable" (proyecto de Sebastián Piñera), fue imposible encontrar un techo que protegiera del extremo calor. Incluso se vio a uno de los cuidadores cumpliendo su labor bajo una improvisada sombra en una situación que atenta contra los derechos laborales. Juzgue, y opine



Agujero negro.

### OBSERVANDO EL NEGRO

La dificultad para estudiar los Agujeros Negros se debe a que éstos no emiten luz propia, por lo que no son observables. Por ello la atención se centra en los discos que se forman en su entorno -llamados discos de acreción-, los cuales hacen crecer al objeto central masivo al agregarle masa.

Este material cae, se vuelve incandescente y brilla intensamente, permitiendo ser detectado por los instrumentos de observación, en este caso el Very Large Telescope (VLT) del Observatorio Cerro Paranal.

### CONFIRMAN TESIS

El propósito de esta investigación era determinar si los modelos sobre discos de acreción utilizados hasta ahora eran realistas, específicamente el modelo levantado en 1973 por los científicos Nikolay Shakura y Rashid Sunyaev, pues hasta ahora los resultados, utilizando observaciones previas, eran poco satisfactorios.

La importancia de este hallazgo radica en que logró precisar que estos patrones sí son acertados y, por otra parte, se encontró una nueva manera de medir la rotación del Agujero Negro.

### MÁS GRANDE MÁS ROTACIÓN

Gracias a esto fue posible verificar que los Agujeros Negros más masivos del universo (5.000 millones de veces la masa del sol) son al mismo tiempo los que presentan mayor estado de rotación.

Para esto se utilizó el instrumento X-shooter, que tiene la capacidad de tomar espectros de ancho de banda muy amplios, desde el óptico al

pero con respeto.

---

## Los más vistos

Rudy, en exclusiva para clicmagazine, nos presenta su libro ...

Views (740541) | Comments (9800)

Reporteros de la BBC quiebran mitos y graban reportajes con ...

Views (81327) | Comments (2719)

Patricio Manns, el gran amor al que la bohemia todo le perdo...

Views (38107) | Comments (567)

---

## Últimos Tweets

### Tweets

Seguir



**Clic Magazine CI**  
3 jun  
@Clic\_Magazine  
Relato de Mauricio Redolés en FB contra @Carabineros

Twittear a @Clic\_Magazine

---

## Contacto

Su nombre (requerido)

infrarrojo, de una sola vez. “Además al estar montado en el VLT permite observar objetos muy lejanos”, dice Lira.

La astrónoma chilena estuvo encargada del desarrollo del software necesario para el procesamiento estadístico, que permitió describir los espectros QSQs, pero también otros aspectos desconocidos hasta hoy día de los Agujeros Negros.

“Los Agujeros Negros Supermasivos solo tienen dos propiedades: su masa y su spin (estado de rotación). Desde hace más de 10 años que sabemos cómo determinar masas, pero el spin no”, dice Lira, agregando que los resultados obtenidos sugieren que los Agujeros Negros de masa intermedia tienen un rango amplio de posibles valores de spin, pero los objetos más masivos muestran un spin máximo y en co-rotación con sus discos de acreción. “Esto implica que estos objetos han experimentado un episodio de acreción coherente por un tiempo prolongado que les ha permitido obtener sus masas actuales”, enfatizó.



Paulina Lira.

Junto a Lira participaron Julián Mejía y los científicos Dan Capellupo y Hagai Netzer (Tel Aviv University) y Benny Trakhtenbrot (ETH, Zurich).

Los científicos también planean utilizar el mismo modo de observación para analizar los últimos 10 objetos más débiles de la muestra, y ver si sus resultados se parecen o difieren del resto en las características de sus espectros.

VER VIDEO PARA CONOCER QUÉ HAY DENTRO DE UN AGUJERO NEGRO AQUÍ: