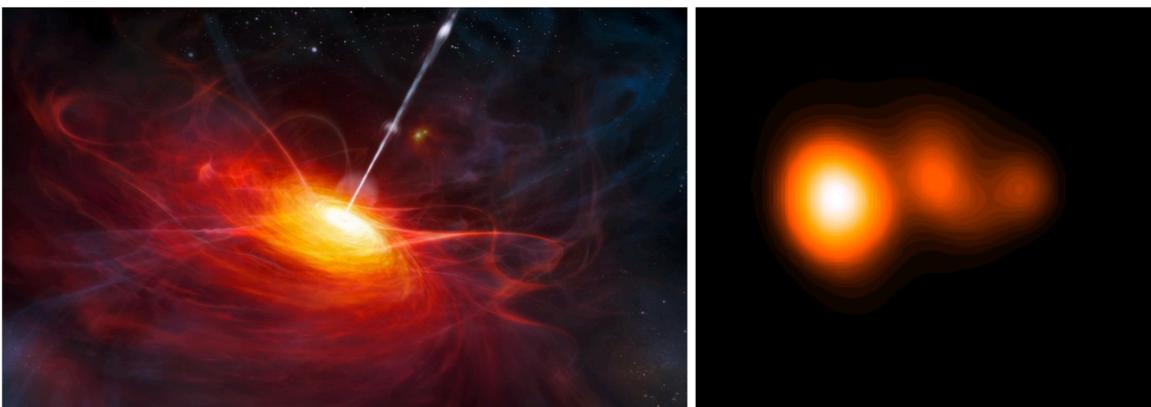


La observación de cuásares para el estudio de los agujeros negros y de nuestro planeta

Los cuásares se encuentran entre los objetos más fascinantes del universo. Estas descomunales galaxias albergan agujeros negros supermasivos que, al devorar materia, generan energía extrema. En este proceso, parte del material forma chorros brillantes que se desplazan casi a la velocidad de la luz, alcanzando distancias mucho mayores que las galaxias que los contienen. Su intenso brillo y lejanía convierten a los cuásares en puntos de referencia ideales para aplicaciones prácticas como la geodesia, que estudia la forma y movimientos de la Tierra.

Para observar los cuásares con detalle, sería necesario un telescopio del tamaño de la Tierra. Como esto no es posible, se utiliza la técnica de interferometría de muy larga línea de base (VLBI), que combina datos de antenas distribuidas globalmente, formando así un telescopio virtual de tamaño planetario. La red VGOS, diseñada para geodesia, permite observar cuásares para monitorizar con precisión milimétrica los movimientos de las placas tectónicas terrestres; estas medidas son fundamentales para sistemas como el GPS.

Un equipo liderado por el astrónomo Víctor Pérez Díez, del Observatorio Astronómico Nacional (IGN), ha demostrado que la red VGOS también puede usarse con fines astronómicos. Gracias al desarrollo de un novedoso método de calibración de datos, ha logrado obtener imágenes precisas de los cuásares en múltiples frecuencias, permitiendo estudiar las propiedades físicas y los campos magnéticos de los agujeros negros que contienen. Además, este enfoque mejora significativamente los productos geodésicos derivados de VGOS, lo que permite combinar la exploración del cosmos con aplicaciones prácticas terrestres. Este estudio ha sido publicado recientemente en la revista *Astronomy & Astrophysics*.



Recreación de un cuásar (crédito: ESO) e imagen del cuásar 1803+784 obtenida por los astrónomos del IGN.