



Primeras observaciones de púlsares con el radiotelescopio de 40 m del Observatorio de Yebes

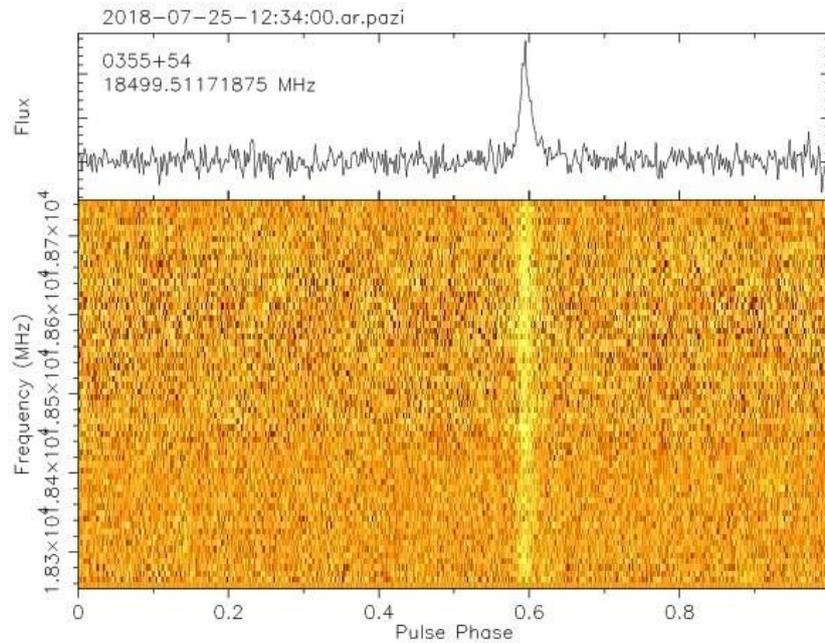
23 de julio de 2018

El 23 de julio de 2018, el radiotelescopio de 40 m del Observatorio de Yebes detectó por primera vez un púlsar a 2,4 y 4,9 GHz de frecuencia. Los púlsares son estrellas de neutrones en rotación con una densidad de materia extraordinariamente elevada. Generan radiación a lo largo de un haz muy estrecho y por ello se les considera faros cósmicos. La periodicidad de su rotación hace que sean los relojes naturales más precisos que existen. Esta propiedad permite conocer algunas propiedades del medio interestelar por los que viaja su radiación en dirección a la Tierra. Por ejemplo, es posible determinar el contenido de los electrones del medio interestelar o los campos magnéticos de la Vía Láctea. También son una herramienta fundamental para el estudio de la validez de la Teoría General de la Relatividad. Su descubrimiento supuso un premio Nobel en 1974. En 1993 se concedió otro premio Nobel por el descubrimiento de un púlsar binario y la detección indirecta de las ondas gravitacionales a través del decaimiento de su periodo natural.

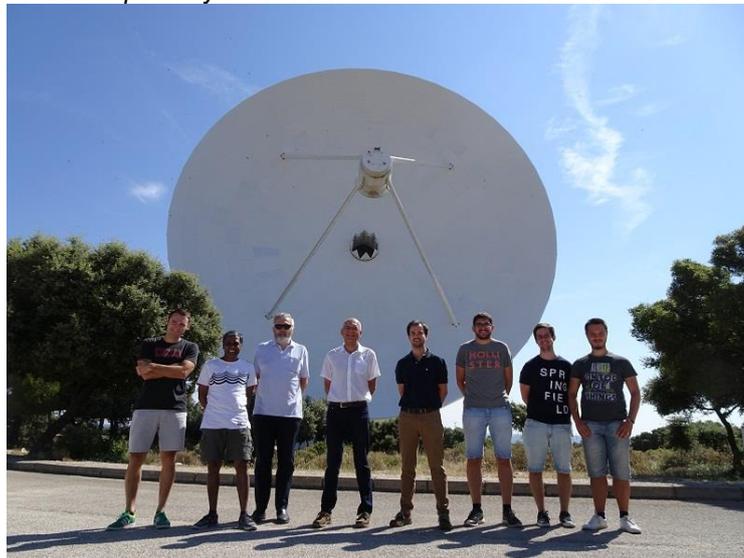
Estas observaciones se enmarcan en una colaboración con el Instituto Max Planck de Radioastronomía (MPIfR) de Bonn y el Instituto de Radioastronomía Milimétrica (IRAM) del que el IGN es socio. La semana del 23 al 27 de julio tres investigadores de dichos institutos se desplazaron al Observatorio de Yebes y trabajaron conjuntamente con un grupo de ingenieros y becarios del Observatorio para la integración del sistema de detección de «backends» de MPIfR y de IRAM en el radiotelescopio de 40 m. Los resultados han sido magníficos pues se han detectado 8 púlsares a 4,9 GHz y el más intenso a 2,4, 4,9, 8,6 y 18,5 GHz. También se hicieron observaciones a 4,9 y 8,6 GHz del magnetar del centro de la galaxia que se detectó con éxito.

Nota de prensa

Estas observaciones abren la puerta al desarrollo de un detector en el Centro de Desarrollos Tecnológicos y proyectos futuros en esta rama de la Radioastronomía.



Detección del púlsar 0355+54 a 18,5 GHz. En el eje de abscisas se representa la fase del púlsar y en el de ordenadas la frecuencia observada



Astrónomos, ingenieros, y becarios que han participado en la instalación, observación y detección de los púlsares en el radiotelescopio de 40 m del Observatorio de Yebes.