

Boletín 64/2026

Tonantzintla, Puebla, 12 de noviembre de 2026

Consorcio Event Horizon Telescope registra “hito operativo” en el estudio de agujeros negros: INAOE

- El EHT presenta un primer vistazo de su campaña de monitoreo de 2026, integrada por 18 observaciones para estudiar los cambios en el entorno del agujero negro
- El Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano aporta sensibilidad a la red internacional; el análisis completo de los datos continúa

El consorcio del Event Horizon Telescope (EHT), en el que participa un grupo de científicos del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), registró un “hito operativo” en la obtención de datos y de imágenes que permitirán acelerar la investigación sobre la dinámica de crecimiento de materia en los agujeros negros y la evolución de las estructuras del campo magnético.

La nueva investigación, que se publica en el más reciente número de la revista Research Notes of the AAS (RNAAS), presenta los primeros resultados de las observaciones realizadas durante 2026. Estas constituyen la primera campaña de monitoreo temporal (time-lapse) que el EHT dedica a M87*.

Los resultados son destacados por la revista Nature en un artículo publicado este 11 de noviembre (https://www.nature.com/articles/d41586-026-03642-7).

Esta iniciativa cuenta con la destacada participación del Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano (GTM), operado por el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts Amherst. La sensibilidad y la infraestructura del GTM constituyen elementos estratégicos para el éxito de la red global del EHT.

Detalles de la campaña de 2026 y participación del GTM

La reciente campaña de observación representa un hito técnico. El GTM operó junto con otras estaciones de la red internacional para obtener una cobertura intensiva e inédita del agujero negro supermasivo. Entre los principales datos de la campaña destacan los siguientes:



Luis Enrique Erro No. 1, CP. 72840, Tonantzintla, Pue., México. Tel: (222) 266 3100 Fax: (222) 247 2580
difusion@inaoep.mx www.inaoep.mx

- Se realizaron 18 observaciones de M87*, principalmente entre marzo y mayo de 2026.
- La frecuencia fue de aproximadamente dos observaciones semanales, con intervalos de tres a cuatro días.
- Esta periodicidad permitió obtener muestras de la variabilidad esperada de M87 a escala del horizonte de sucesos.*
- Para optimizar las operaciones del GTM durante esta campaña especial, dos equipos trabajaron simultáneamente: uno en el sitio donde se encuentra el telescopio y otro en las instalaciones del INAOE, en Tonantzintla, encargado del monitoreo remoto.

Un primer vistazo y los avances técnicos del EHT

Este trabajo representa un avance fundamental en la metodología científica de la colaboración. Los resultados evidencian mejoras en el rendimiento del EHT a lo largo del proceso, desde la observación hasta la generación de imágenes, así como una reducción del tiempo necesario para obtenerlas.

- La primera reconstrucción de imagen publicada se realizó a partir de un único registro de cuatro minutos, obtenido el 3 de abril de 2026.
- Este breve registro demuestra que es posible recuperar la estructura de emisión brillante a escala del horizonte de sucesos mediante una observación de corta duración.
- La imagen muestra una morfología similar a la identificada en observaciones previas del EHT, caracterizada por un anillo asimétrico y una región central de menor brillo.
- La imagen preliminar y el manuscrito de investigación estaban listos desde el verano de 2026, poco tiempo después de concluir las observaciones.

Próximos pasos en el análisis científico

Aunque el consorcio ha logrado reducir los tiempos de procesamiento inicial de los datos, el trabajo científico continúa:

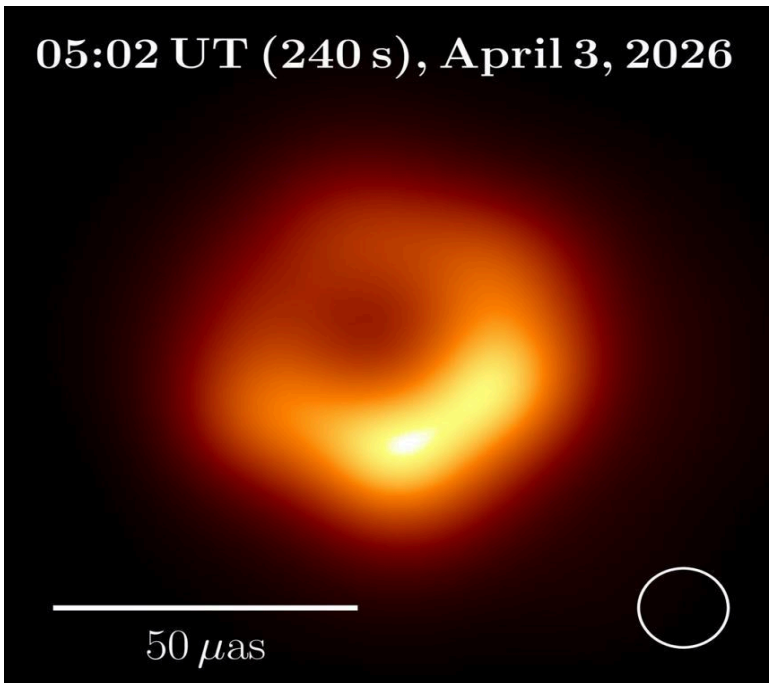
- El conjunto completo de datos se encuentra en proceso de calibración, reconstrucción de imágenes, validación y análisis, etapas necesarias antes de formular conclusiones científicas sobre la secuencia observada.
- El análisis de todas las observaciones será indispensable para generar imágenes de mayor fidelidad y obtener resultados científicos cuantitativos.
- Las mediciones cuantitativas sobre la evolución de M87* y su interpretación física no forman parte de los alcances de esta nota de investigación.

Luis Enrique Erro No. 1, CP. 72840, Tonantzintla, Pue., México. Tel: (222) 266 3100 Fax: (222) 247 2580
difusion@inaoep.mx www.inaoep.mx

- El conjunto completo de información permitirá estudiar los cambios de la estructura de emisión a lo largo del tiempo y su relación con la dinámica del plasma en las proximidades del agujero negro.

La participación del GTM en esta extensa campaña subraya el liderazgo de México en la radioastronomía internacional. Su gran superficie colectora permite realizar observaciones de alta sensibilidad, fundamentales para obtener información de calidad a partir de periodos breves de observación.

Se espera que los resultados completos, una vez validados y analizados por la colaboración, contribuyan a comprender mejor la evolución temporal y los procesos físicos que ocurren en el entorno inmediato de M87.*



Primera imagen de M87* obtenida durante la campaña de monitoreo de 2026 del EHT, reconstruida a partir de un único registro de cuatro minutos realizado el 3 de abril de ese año.

Sobre el Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano

El GTM es operado por el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y la Universidad de Massachusetts Amherst (UMass), con financiamiento binacional de largo plazo proporcionado por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti), anteriormente Consejo Nacional de Ciencia y

Luis Enrique Erro No. 1, CP. 72840, Tonantzintla, Pue., México. Tel: (222) 266 3100 Fax: (222) 247 2580
difusion@inaoep.mx www.inaoep.mx



Tecnología (Conacyt), de México, y la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos (NSF), respectivamente.

Nota de investigación:

https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2515-5172/aebd91

—-- 0 0 0 —--



Luis Enrique Erro No. 1, CP. 72840, Tonantzintla, Pue., México. Tel: (222) 266 3100 Fax: (222) 247 2580
difusion@inaoep.mx www.inaoep.mx