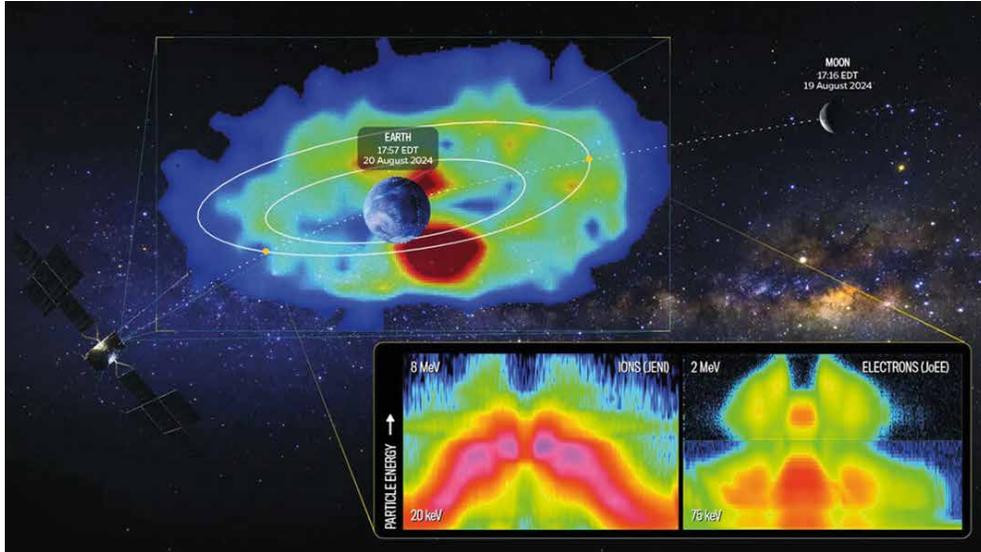


# ASTRONOMIA

## Capturan la imagen más nítida del cinturón de radiación de la Tierra



ESTA ILUSTRACIÓN MUESTRA la trayectoria de la nave espacial Juice de la ESA durante su asistencia gravitatoria entre la Luna y la Tierra, que presenta una imagen ENA de alta resolución del halo de plasma caliente de un millón de grados que rodea la Tierra capturada por el instrumento JENI de la NASA. Los anillos blancos indican una distancia ecuatorial de 4 y 6 radios terrestres. El recuadro muestra las mediciones tomadas por los instrumentos JENI y JoEE de la NASA durante su paso por los cinturones de radiación, que revelan un entorno de iones y electrones altamente estructurado y energético.

Del 19 al 20 de agosto, la misión Juice de la ESA (Agencia Espacial Europea) hizo historia con un audaz sobrevuelo Luna-Tierra y una maniobra de asistencia gravitatoria doble, una primicia en un vuelo espacial. Mientras la nave espacial pasaba rápidamente por nuestra Luna y nuestro planeta, los instrumentos de Juice se pusieron en funcionamiento para un ensayo de lo que hará cuando llegue a Júpiter. Durante ese tiempo, dos de los instrumentos a bordo de la NASA agregaron otra primicia a la lista: capturar la imagen más nítida jamás tomada de los cinturones de radiación de la Tierra, franjas de partículas cargadas atrapadas en el escudo magnético de la Tierra, o magnetosfera.

El instrumento Jovian Energetic Neutrals and Ions (JENI), construido y administrado por el Laboratorio de Física Aplicada (APL) de Johns Hopkins en Laurel, Maryland, en nombre de la NASA, tomó la imagen mientras Juice se alejaba de la Tierra. Lo que capturó es invisible para el ojo humano. A diferencia de las cámaras tradicionales que dependen de la luz, JENI utiliza sensores especiales para capturar átomos neutros energéticos emitidos por partículas cargadas que interactúan con el gas de hidrógeno atmosférico que rodea

la Tierra. El instrumento JENI es la generación más nueva de este tipo de cámara, basada en el éxito de un instrumento similar en la misión Cassini de la NASA que reveló las magnetosferas de Saturno y Júpiter. "Tan pronto como vimos las nuevas imágenes nítidas, todos nos saludamos con aplausos", dijo Matina Gkioulidou, directora adjunta de JENI en APL. "Estaba claro que habíamos capturado el vasto anillo de plasma caliente que rodea la Tierra con un detalle sin precedentes, un logro que ha despertado entusiasmo

por lo que está por venir en Júpiter". El 19 de agosto, JENI y su instrumento de partículas acompañante Jovian Energetic Electrons (JoEE) aprovecharon al máximo su breve encuentro de 30 minutos con la Luna. Mientras Juice se acercaba a solo 750 kilómetros sobre la superficie lunar, los instrumentos recopilaban datos sobre la interacción del entorno espacial con nuestro compañero celestial más cercano. Se trata de una interacción que los científicos esperan ver magnificada en las lunas de Júpiter, a medida que

la magnetosfera rica en radiación del gigante gaseoso las sobrevuela. El 20 de agosto, Juice se lanzó hacia la magnetosfera de la Tierra, pasando a unos 60.000 km. sobre el Océano Pacífico, donde los instrumentos tuvieron su primera experiencia del duro entorno que les aguarda en Júpiter. Al atravesar la cola magnética, JoEE y JENI encontraron el plasma denso y de menor energía característico de esta región antes de sumergirse en el corazón de los cinturones de radiación. Allí, los instrumentos midieron el plasma de un millón de grados que rodea la Tierra para investigar los secretos del calentamiento del plasma que se sabe que alimenta fenómenos dramáticos en las magnetosferas planetarias.

"No podría haber esperado un sobrevuelo mejor", dijo Pontus Brandt, investigador principal de JoEE y JENI en APL. "La riqueza de los datos de nuestra inmersión profunda a través de la magnetosfera es asombrosa. La imagen de JENI de todo el sistema que acabamos de sobrevolar fue la guinda del pastel. Es una combinación poderosa que aprovecharemos en el sistema joviano". Ahora, después de utilizar la gravedad de la Luna y la Tierra, la trayectoria de Juice se ha ajustado con éxito para un futuro encuentro con Venus en agosto de 2025. Ese sobrevuelo de Venus servirá como una honda gravitacional, impulsando a Juice de regreso a la Tierra y preparándola para dos sobrevuelos adicionales en septiembre de 2026 y enero de 2029. Solo entonces la nave espacial, ahora impulsada a toda velocidad, hará su gran llegada a Júpiter en julio de 2031.

launion.com.mx  
@uniondemorelos  
SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fenantes

**SUSCRÍBETE sin costo**

### PAGO ANTICIPADO IMPUESTO PREDIAL Y SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES 2025

#### DURANTE OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DEL AÑO 2024

ESTÍMULO FISCAL DEL

# \* 50%

DE DESCUENTO

A todos los jubilados y pensionados de los gobiernos federal, estatal, municipal, organismos descentralizados, desconcentrados y paraestatales, personas de 65 y más años y personas con discapacidad que lo acrediten.

\* Siempre y cuando se trate de un solo inmueble y la superficie no exceda 300 metros cuadrados, sólo si la propiedad está a su nombre o de su cónyuge bajo el régimen de sociedad conyugal.

ESTÍMULO FISCAL DEL

# 15%

DE DESCUENTO

A todos los contribuyentes que efectúen el pago anticipado del Impuesto Predial y derechos por Servicios Públicos Municipales correspondientes al ejercicio fiscal 2025, en los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2024.

**PONTE AL CORRIENTE Y JUNTOS SIGAMOS RECONSTRUYENDO LA CIUDAD**

**MÁS INFORMACIÓN EN**

www.cuernavaca.gob.mx

[@cuernavacagob](#) [/cuernavacagob](#) [Cuernavacagob](#)