



Administración Nacional de
Aeronáutica y el Espacio

2025 CIENCIA de la NASA



De LAS ESTRELLAS a LA VIDA



¡Cielos! El 2024 fue otro año atareado y exitoso para las investigaciones científicas de la NASA ¡y hay mucho que celebrar! Vimos nuevos rincones del universo en deslumbrantes detalles con el telescopio espacial James Webb, analizamos muestras del asteroide Bennu y captamos imágenes de nuestro planeta Tierra en un nuevo espectro de colores gracias al lanzamiento de PACE. Avanzamos una misión a Europa, la luna helada de Júpiter, en busca de señales que indiquen que podría ser compatible con el sustento de la vida, y estudiamos cómo el entorno espacial afecta a las plantas en la Estación Espacial Internacional. Todo el territorio continental de Estados Unidos fue testigo de un eclipse solar, y observamos

a nuestro Sol en un período de intensa actividad que continuará en 2025. Estoy muy orgullosa del equipo y de la comunidad científica de la NASA, y espero que tengamos un gran 2025, repleto de más aprendizajes y descubrimientos.

Como administradora asociada de la Dirección de Misiones Científicas de la NASA, superviso una gran parte del programa estadounidense de investigación científica de la Tierra y el espacio. Desde esta perspectiva, observo las interconexiones y sinergias únicas entre nuestras más de 100 misiones científicas y programas de investigación. Si bien cada disciplina se centra en un área concreta de la ciencia, todo nuestro trabajo es interdisciplinario y transversal.

En conjunto, las misiones de la NASA nos ayudan a comprender la vida y sus posibilidades, cerca y lejos. Estamos estudiando el espacio profundo e incluso vemos a través del tiempo, siguiendo el recorrido de las moléculas orgánicas para formar exoplanetas completamente desarrollados. En nuestro propio sistema solar, estamos buscando biofirmas más allá de la Tierra y estudiando de qué manera el Sol lo afecta todo, incluyendo a los seres humanos. Esto nos

ayuda a proteger satélites esenciales para las comunicaciones y la navegación y a los astronautas que están fuera del campo magnético protector de la Tierra. De este modo, ayudamos a proteger a los astronautas en el espacio y a los seres humanos en la Tierra.

Hablando de la Tierra, en la NASA estudiamos nuestro planeta natal más que ningún otro lugar del sistema solar. Usamos estos datos, el ingenio colectivo de nuestra comunidad científica y tecnología avanzada, como los grandes modelos lingüísticos de inteligencia artificial, para pronosticar y responder a situaciones de emergencia y mejorar la vida cotidiana de gente de todo el mundo. La NASA utiliza datos a muchas escalas, desde células individuales hasta galaxias enteras, para ayudar a resolver problemas grandes y pequeños. Y siempre hay algo más que podemos hacer.

Para mí, las conexiones invisibles entre estas misiones y su impacto en la humanidad son hermosas. Si miras de cerca la ilustración de esta página, verás una imagen compuesta que ha sido creada a partir de los diminutos componentes esenciales de la vida, los cuales abarcan productos químicos orgánicos, moléculas de ADN, células y microorganismos. Estos componentes más pequeños de la vida suelen tener el mayor impacto en nuestra comprensión del mundo que nos rodea. Al pasar las páginas de cada nuevo mes, las imponentes fotos e imágenes científicas que verás están compuestas de esas mismas partes microscópicas. Espero que encuentres inspiración en las imágenes y te animes a aprender acerca de nuestras extraordinarias misiones. Te invito a que nos acompañes y participes con nosotros durante este año para ver lo que descubrimos juntos.


Nicola Fox

Administradora asociada
Dirección de Misiones Científicas de la NASA



P.D.: ¡Escanea este código para conocer más sobre las investigaciones de la NASA!



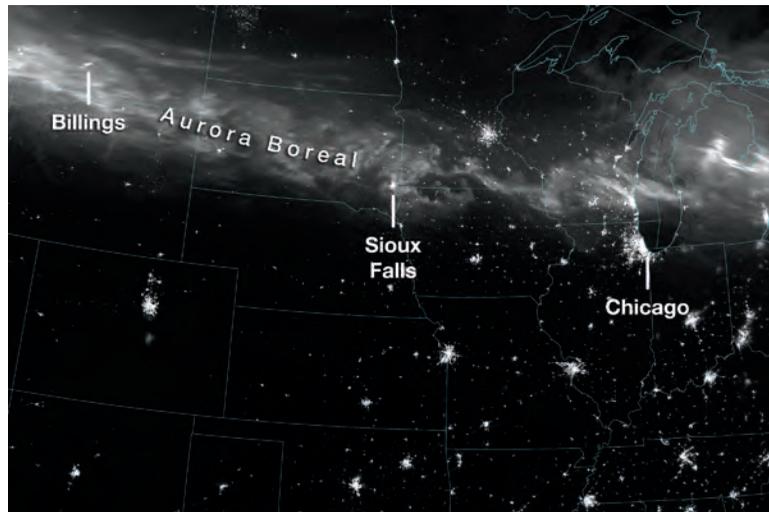
Enero 2025



Un científico ciudadano de Aurorasaurus capta una espléndida foto de una aurora.

La tormenta geomagnética más fuerte en más de dos décadas deslumbró a los científicos y observadores del cielo en mayo de 2024. Durante la noche del 10 al 11 de mayo, una tormenta extrema culminó con una notable exhibición de auroras, que fueron visibles desde muchas regiones del mundo, incluso en latitudes donde los avistamientos de auroras son poco comunes. Los fotógrafos captaron la sorprendente gama de colores en fotos hechas desde tierra, y compartieron algunas con el proyecto Aurorasaurus de la NASA, una iniciativa de ciencia ciudadana que crea mapas a partir de informes colaborativos sobre las auroras. Esta foto, tomada por el embajador de Aurorasaurus Gunjan Sinha el 11 de mayo de 2024, muestra el cielo cerca de Saskatoon, en Saskatchewan, Canadá. Aurorasaurus fue inaugurado en 2014 en torno a una época de máximo

solar, el cual es parte de un ciclo aproximado de 11 años, en que el Sol está más activo y las auroras son más frecuentes e intensas. La actividad del Sol volvió a aumentar en 2024 y con ella llegaron espléndidas fotografías de auroras tomadas por científicos ciudadanos, marcando el primer máximo solar que ha incluido la difusión de fotos tomadas con teléfonos inteligentes. Estos informes ayudan a los investigadores a comprender mejor las tormentas geomagnéticas y a verificar los modelos que indican dónde serán visibles las auroras desde tierra. Cualquiera puede enviar sus avistamientos de auroras al sitio en línea de Aurorasaurus. Aurorasaurus es un proyecto del Consorcio Nuevo México, con el apoyo de la Fundación Nacional para las Ciencias de Estados Unidos y la NASA. **Crédito de la foto y el texto:** Foto del embajador de Aurorasaurus Gunjan Sinha; texto del Observatorio de la Tierra de la NASA/Kathryn Hansen



Histórica tormenta geomagnética nos deslumbra. El Conjunto de Radiómetros de Imágenes en el Infrarrojo Visible (VIIRS, por sus siglas en inglés) del satélite Suomi de la Alianza Nacional de Satélites Polares (NPP, por su acrónimo inglés) adquirió esta imagen de una aurora a las 3:20 a.m. hora central (08:20 hora universal) el 11 de mayo de 2024. En esta vista, la aurora boreal se ve como una franja blanca brillante en zonas de Montana, Wyoming, las Dakotas, Minnesota, Wisconsin, Iowa y Michigan. Aunque estos datos satelitales se muestran en una escala de grises, los espectadores en tierra vieron colores desde verde (el más común) hasta morado y rojo. Los compuestos atmosféricos que se encuentran a diferentes altitudes influyen en el color de las auroras. **Crédito de la imagen y el texto:** Imagen del Observatorio de la Tierra de la NASA por Wanmei Liang, utilizando datos de VIIRS/Suomi NPP; texto de Kathryn Hansen

Diciembre 2024						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Febrero 2025						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
			Día de Año Nuevo			
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
	Día de Martin Luther King, Jr. Investidura presidencial de Estados Unidos (día festivo)					
26	27	28	29	30	31	



Febrero 2025



Lucy observa la órbita de un asteroide binario de contacto. En su viaje a los nunca antes visitados asteroides troyanos, que comparten con Júpiter su órbita alrededor del Sol, la nave espacial Lucy de la NASA hizo un descubrimiento extraordinario durante un sobrevuelo en el cinturón principal de asteroides: el primer cuerpo celeste, o satélite, binario de contacto que se haya visto nunca orbitando un asteroide más grande. El 1 de noviembre de 2023, durante el encuentro planificado de Lucy con el asteroide Dinkinesh, la nave espacial divisó el satélite del asteroide mayor, que después sería llamado Selam. Este montaje de imágenes, que comienza en la parte superior izquierda y va en sentido contrario al de las agujas del reloj, muestra al asteroide en los minutos previos a la máxima aproximación de la nave espacial, a 430 kilómetros (270 millas)

de distancia. Cuando Lucy se alejó a 16.093 kph (10.000 mph), como se ve en el montaje a la derecha, en el sentido de las agujas del reloj, los dos lóbulos de Selam aparecieron claramente a la vista. El encuentro de Lucy con Dinkinesh se añadió a la misión en enero de 2023 para poner a prueba el sistema de rastreo y generación de imágenes de la nave espacial. Tras recibir una asistencia por gravedad terrestre en diciembre de 2024, Lucy tiene programado otro encuentro con el cinturón principal de asteroides en 2025, mientras continúa su misión. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/Centro de Vuelo Espacial Goddard/Instituto de Investigaciones del Sudoeste/Laboratorio Nacional de Investigación para la Astronomía Óptica-Infrarroja de la Fundación Nacional para las Ciencias de Estados Unidos



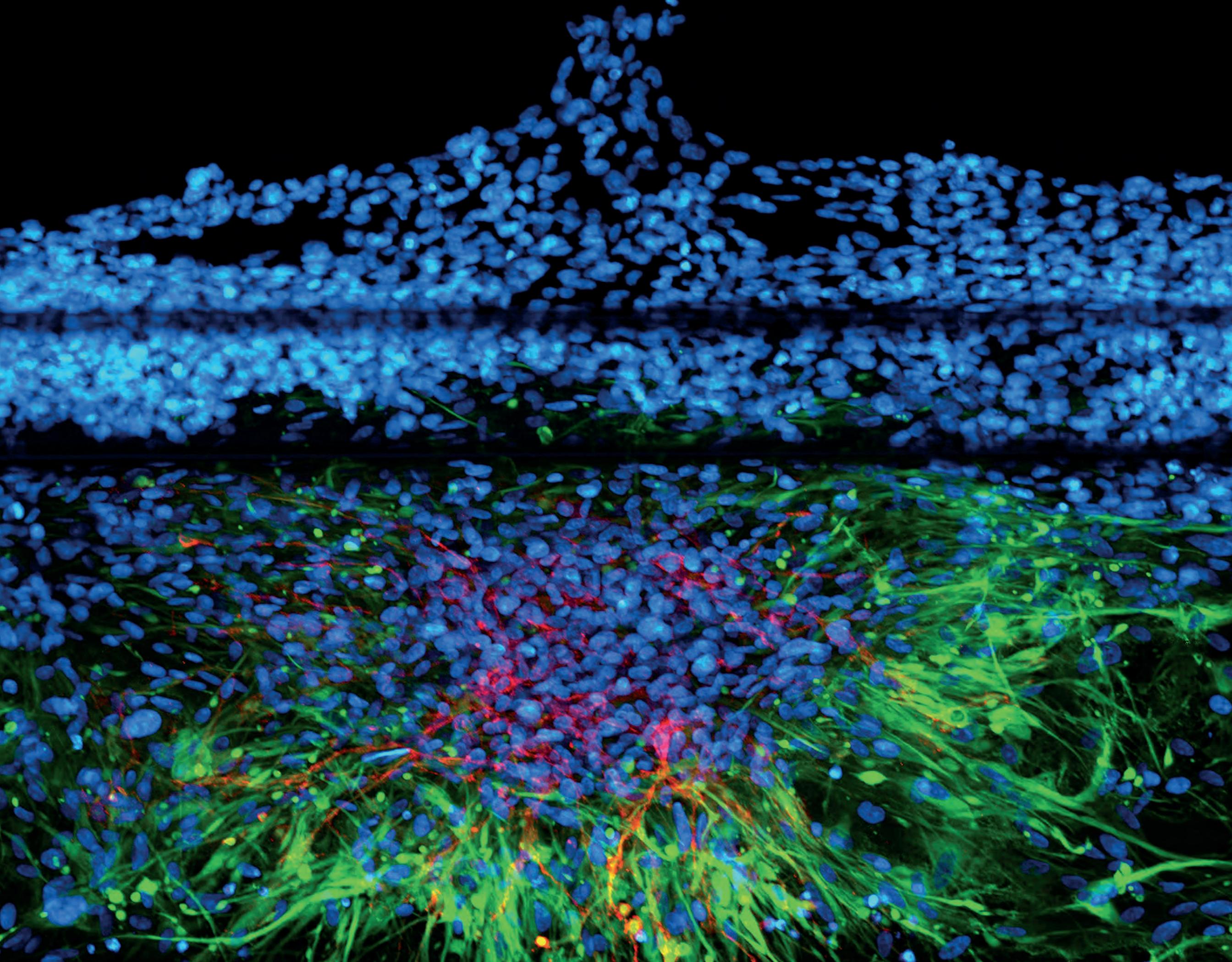
El equipo de curaduría ama a Bennu. El equipo de ingeniería y procesamiento integrado de conservación de la misión Orígenes, Interpretación Espectral, Identificación de Recursos y Seguridad - Explorador de Regolito (OSIRIS-REx, por sus siglas en inglés) de la NASA se encuentra en el área de preparación frente al laboratorio de muestras. Después de ser enviada a la Tierra el 24 de septiembre de 2023, la muestra más grande de un asteroide que se haya recolectado en el espacio fue llevada a una sala limpia especialmente construida en la división de Ciencias de Investigación y Exploración de Astromateriales del Centro Espacial Johnson de la NASA, la cual también alberga una extensa colección de rocas lunares, partículas de viento solar, meteoritos y muestras de cometas. Después de diseñar una nueva herramienta para abrir la cápsula de las muestras, que estaba atascada, el equipo de curaduría descubrió un total de 121,6 gramos (4,29 onzas) de material del asteroide Bennu, el cual está siendo estudiado por grupos de investigación de diferentes partes del mundo. **Crédito de la foto y el texto:** NASA/James Blair

Enero 2025						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Marzo 2025						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
			 Cuarto creciente			
9	10	11	12	13	14	15
			 Luna llena		Día de San Valentín	
16	17	18	19	20	21	22
				 Cuarto menguante		
23	24	25	26	27	28	
					 Luna nueva	

Cumpleaños de Washington (día festivo)

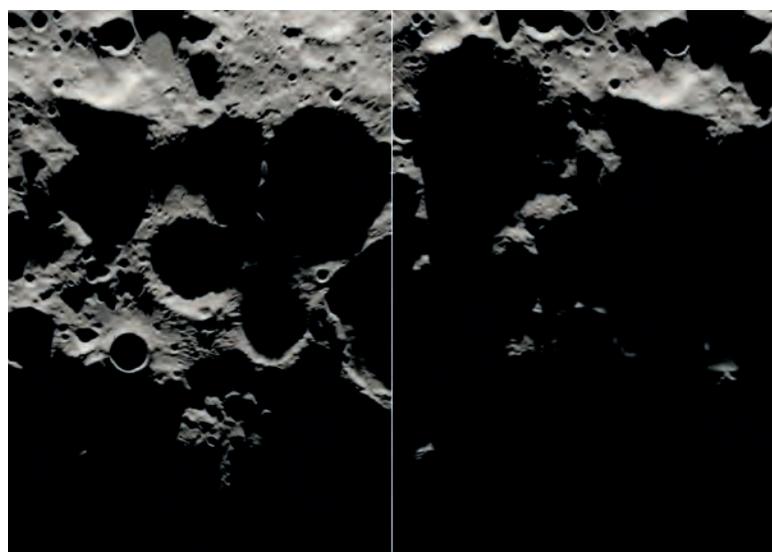


Marzo 2025



Estudio de los efectos biológicos de la radiación espacial. Mientras la NASA se prepara para regresar a la Luna, es importante estudiar las consecuencias de la radiación espacial en el cuerpo humano y otros riesgos de los vuelos espaciales. Para ello, los investigadores desarrollaron modelos del cerebro humano en un laboratorio y los expusieron a radiación espacial simulada. Esta imagen capta diferentes tipos de células en torno a los vasos sanguíneos y muestra cómo responden a la radiación los astrocitos, los cuales regulan diferentes aspectos de la salud cerebral. Los astrocitos se agrupan para formar un patrón similar al de una cicatriz (en verde) y expresan una

proteína que controla la permeabilidad de los vasos sanguíneos (en rojo). Los núcleos celulares se ven en azul. El estudio de cómo la radiación espacial afecta a las células y a los modelos de órganos, incluyendo el cerebro, permite a los científicos comprender mejor cuáles son los riesgos para la salud de los astronautas y desarrollar contramedidas para proteger a la tripulación en viajes espaciales de larga duración. **Crédito de la imagen y el texto:** Estrella Passerat de la Chapelle, Instituto de Ciencias Blue Marble Space, y Egle Cekanaviciute, Centro de Investigación Ames de la NASA

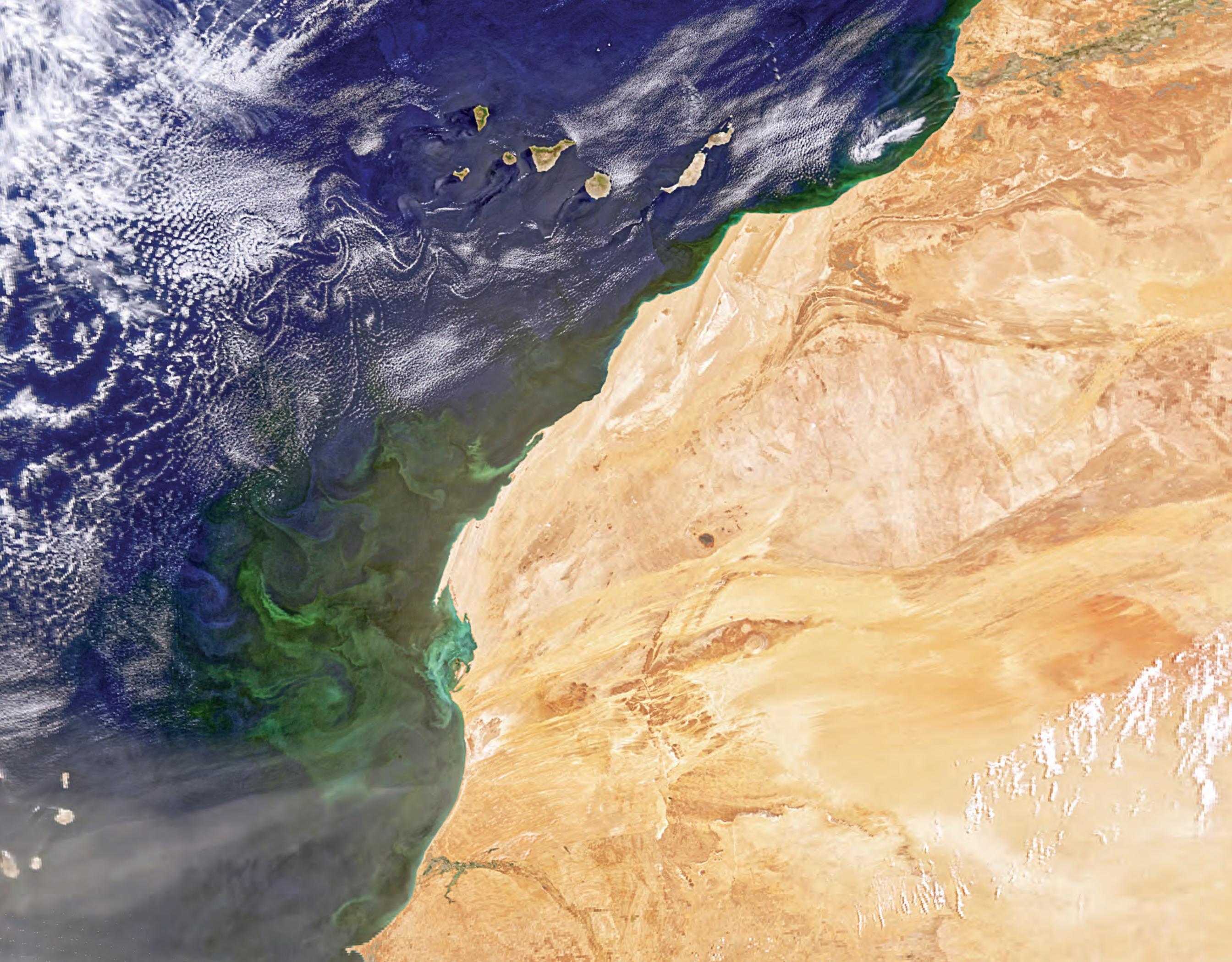


Iluminación estacional en la Luna. Varios factores, entre ellos la disponibilidad estacional de luz solar en el polo sur de la Luna, influyen en la elección del momento oportuno para los aterrizajes lunares en esta región, tanto para las misiones robóticas como para los exploradores humanos de la futura misión Artemis III de la NASA. Esta visualización, creada en febrero de 2024 con datos del Orbitador de Reconocimiento Lunar de la NASA, muestra los contrastes en la luz de verano (izquierda) y la luz de invierno (derecha) en el polo sur de la Luna. Las estaciones del año en la Luna son ocasionadas por la inclinación del eje de la Luna con respecto al Sol. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/Estudio de Visualización Científica

Febrero 2025						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

Abril 2025						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	 Cuarto creciente	14	15
Inicio del horario de verano	17	18	19	20	 Luna llena	22
16	17	18	19	20	21	 Cuarto menguante
23	24	25	26	27	28	29
30	31					 Luna nueva

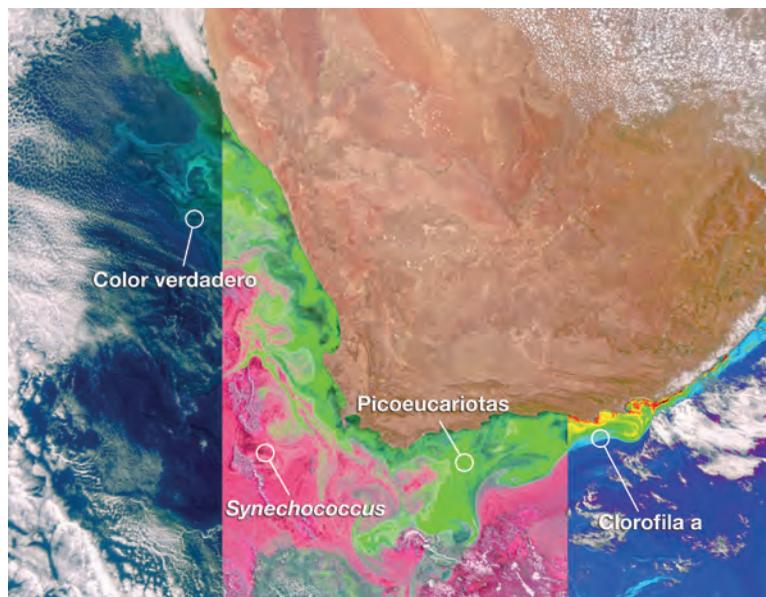


Abril 2025



Vistas del mar y el aire. El satélite Plancton, Aerosoles, Nubes y Ecosistemas oceánicos (PACE, por sus siglas en inglés) de la NASA, lanzado el 8 de febrero de 2024, recopila datos sobre la vida microscópica en el océano y sobre las partículas en el aire, lo que permite comprender mejor problemas como la salud de las pesquerías, la proliferación de algas nocivas, la contaminación del aire y el humo de los incendios forestales. Con PACE, los científicos también pueden investigar de qué manera interactúan el océano y la atmósfera y cómo estos se ven afectados por un clima que está cambiando. Esta imagen de África occidental y las islas Canarias fue tomada el 4 de mayo de 2024 por el instrumento de color del océano de PACE. En ella hay muchos elementos

que los investigadores pueden estudiar gracias a esta misión y que están representados en las siglas de PACE. Las proliferaciones de fitoplancton (P) se ven como colores verdes frente a la costa. Los aerosoles de polvo marrón claro (A) son arrastrados por el viento desde África occidental sobre el océano Atlántico, que está salpicado de nubes blancas (C), algunas de las cuales muestran los característicos vórtices de von Kármán al suroeste de las Canarias. Los minerales transportados dentro del polvo llevan nutrientes clave, como el hierro, que sustentan la vida en la base de los ecosistemas oceánicos (E). **Crédito de la imagen y el texto:** Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA/PACE; Procesamiento de la imagen: Carina Poullin



PACE observa diferentes comunidades de fitoplancton. El instrumento de color del océano de PACE detecta la luz en un rango hiperspectral, lo que significa que observa el océano, los suelos y la atmósfera a través de un espectro de más de 250 ondas de luz ultravioleta, visible y del infrarrojo cercano. Este gran avance tecnológico aporta a los científicos nueva información para diferenciar las especies de fitoplancton (diminutas plantas marinas). En la primera imagen de PACE, tomada sobre Sudáfrica el 28 de febrero de 2024, el panel de la izquierda muestra el océano en color verdadero. El panel de la derecha utiliza color añadido para mostrar la clorofila a en un verde brillante. El panel central es una imagen con color añadido que aprovecha la capacidad hiperspectral. Por primera vez, los científicos identificaron dos comunidades diferentes de fitoplancton usando imágenes satelitales desde el espacio: picoeucariotas, en verde, y *Synechococcus*, en rosado. **Crédito de la imagen y el texto:** Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA/PACE

Marzo 2025						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Mayo 2025						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3	4	5  Cuarto creciente
6	7	8	9	10	11	12
13  Luna llena	14	15	16	17	18	19
20	21  Cuarto menguante	22	23	24	25	26
27  Luna nueva	28	29	30	<p>¿Sabías que abril es el Mes de la Ciencia Ciudadana? Los proyectos de ciencia ciudadana de la NASA son colaboraciones entre científicos y miembros interesados del público. Muchos proyectos pueden ser realizados por cualquier persona, en cualquier lugar, con solo un teléfono celular o una computadora portátil. Visita el sitio web https://science.nasa.gov/citizenscience (en inglés) para comenzar.</p>		



Mayo 2025



Frío como el hielo. Cada invierno, se forma una capa de escarcha de dióxido de carbono (hielo seco) en la superficie de Marte. En su mayor extensión, en pleno invierno, esta escarcha se extiende desde los polos hasta las latitudes medias, donde el planeta es demasiado cálido y soleado para que pueda perdurar. En la mayoría de lugares, esto ocurre cerca de los 50 grados de latitud, similar a la latitud del sur de Canadá en la Tierra. Sin embargo, más cerca del ecuador, pequeñas manchas de hielo seco se encuentran en las laderas orientadas hacia los polos, que son más frías porque reciben menos luz solar. Esta imagen fue tomada por la cámara del Experimento

Científico de Imágenes de Alta Resolución (HiRISE, por sus siglas en inglés) a bordo del Orbitador de Reconocimiento de Marte de la NASA el 18 de marzo de 2022, en pleno invierno del hemisferio sur de Marte. Muestra un cráter ubicado cerca de los 37 grados de latitud sur. La ladera orientada al sur tiene una escarcha brillante, irregular y azul en color realzado. Esta escarcha se produce en el interior y los alrededores de los numerosos barrancos de la ladera y, en otras imágenes, ha ocasionado flujos en los barrancos. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/Laboratorio de Propulsión a Chorro (JPL)–Caltech/Universidad de Arizona

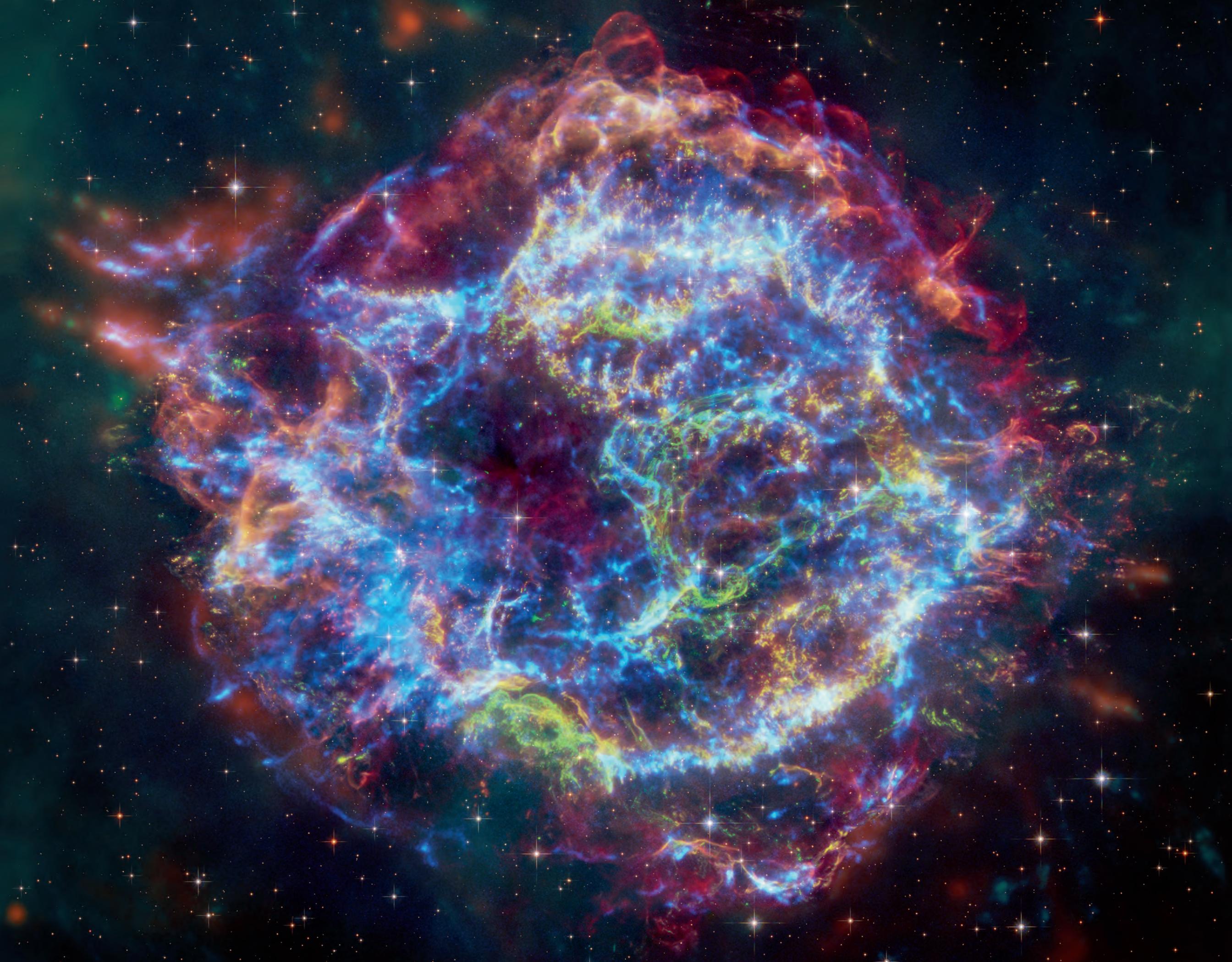


El último vuelo de Ingenuity. El 18 de enero de 2024, esta imagen de la sombra de una pala de rotor averiada confirmó que Ingenuity, el helicóptero de la NASA en Marte, no volaría más. Esta pequeña demostración tecnológica fue diseñada para intentar efectuar cinco vuelos: era la primera vez que una aeronave lograba realizar un vuelo controlado y propulsado en otro planeta. Ingenuity superó este logro, ya que completó 72 vuelos en casi tres años de operaciones y voló 14 veces más lejos de lo planeado mientras pasaba de ser una demostración a convertirse en un explorador aéreo para Perseverance, el vehículo explorador de la NASA en Marte. Aunque ya no volará más, Ingenuity continuará recopilando datos para guiar el camino de futuras exploraciones. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/JPL–Caltech

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
 Cuarto creciente						
11	12	13	14	15	16	17
Día de la Madre	 Luna llena					
18	19	20	21	22	23	24
		 Cuarto menguante				
25	26	27	28	29	30	31
	Día de los Caídos	 Luna nueva				

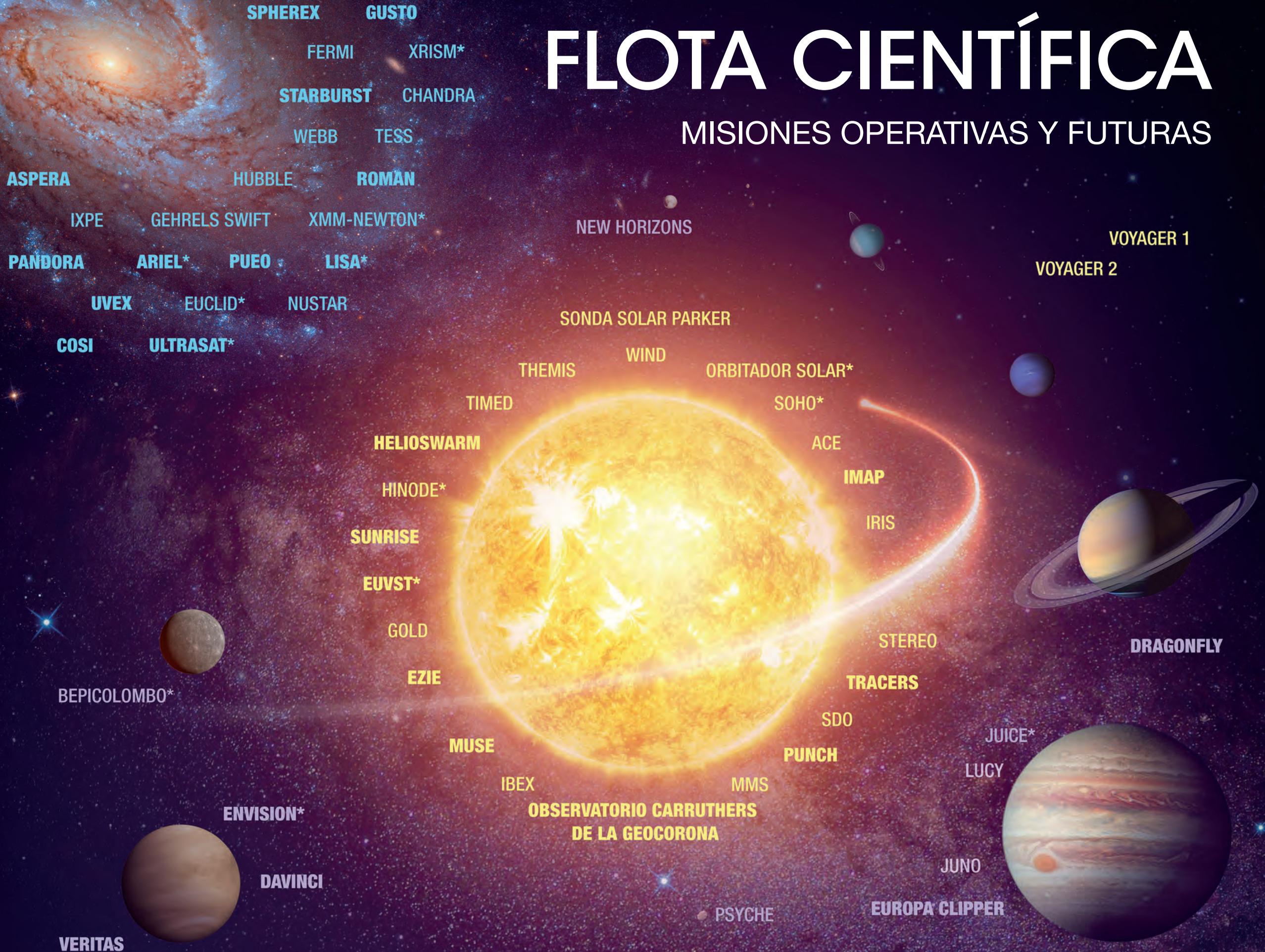
Abril 2025						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

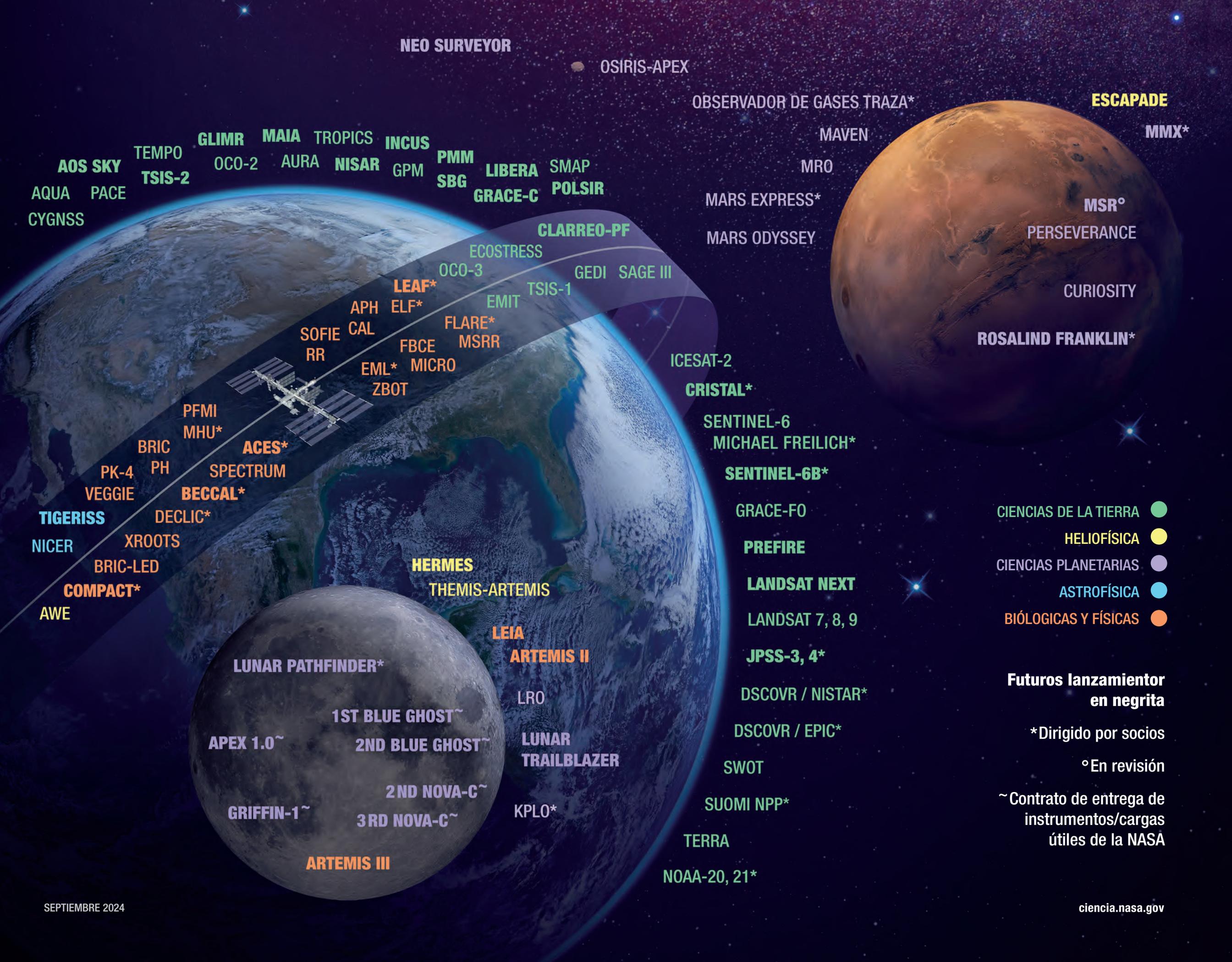
Junio 2025						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					



FLOTA CIENTÍFICA

MISIONES OPERATIVAS Y FUTURAS





NEO SURVEYOR

OSIRIS-APEX

OBSERVADOR DE GASES TRAZA*

ESCAPADE

MMX*

MAVEN

MRO

MARS EXPRESS*

MSR^o

MARS ODYSSEY

PERSEVERANCE

CURIOSITY

ROSALIND FRANKLIN*

CLARREO-PF

ECOSTRESS

GEDI SAGE III

OCO-3

TSIS-1

LEAF*

EMIT

APH

ELF*

FLARE*

SOFIE

CAL

FBCE

MSRR

RR

EML*

MICRO

ZBOT

ICESAT-2

CRISTAL*

SENTINEL-6

MICHAEL FREILICH*

SENTINEL-6B*

GRACE-FO

PREFIRE

LANDSAT NEXT

LANDSAT 7, 8, 9

JPSS-3, 4*

DSCOVR / NISTAR*

DSCOVR / EPIC*

SWOT

SUOMI NPP*

TERRA

NOAA-20, 21*

CIENCIAS DE LA TIERRA ●

HELIOFÍSICA ●

CIENCIAS PLANETARIAS ●

ASTROFÍSICA ●

BIOLÓGICAS Y FÍSICAS ●

Futuros lanzamientos en negrita

*Dirigido por socios

^oEn revisión

~ Contrato de entrega de instrumentos/cargas útiles de la NASA

AOS SKY
AQUA PACE
CYGNSS

TEMPO
TSIS-2

GLIMR
OCO-2

MAIA
AURA

TROPICS
NISAR

INCUS
GPM

PMM
SBG

LIBERA
GRACE-C

SMAP
POLSIIR

PFMI
MHU*

BRIC
PH

ACES*

SPECTRUM

BECCAL*

PK-4
VEGGIE

TIGERISS

DECLIC*

NICER

XROOTS

BRIC-LED

COMPACT*

AWE

HERMES

THEMIS-ARTEMIS

LEIA

ARTEMIS II

LRO

LUNAR
TRAILBLAZER

KPLO*

LUNAR PATHFINDER*

1ST BLUE GHOST~

APEX 1.0~

2ND BLUE GHOST~

2ND NOVA-C~

GRIFFIN-1~

3RD NOVA-C~

ARTEMIS III

2025: EL AÑO EN UN VISTAZO

Enero

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Febrero

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

Marzo

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Abril

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Mayo

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Junio

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Julio

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Agosto

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Septiembre

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Octubre

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Noviembre

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Diciembre

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Junio 2025



Telescopios de la NASA persiguen a un “monstruo verde” en escombros de estrella.

Por primera vez, los astrónomos han combinado datos del observatorio de rayos X Chandra y el telescopio espacial James Webb de la NASA para estudiar los conocidos restos de la supernova de Casiopea A (Cas A). Este trabajo ha ayudado a explicar una estructura inusual llamada el “Monstruo Verde” en los escombros de la estrella destruida, que fue descubierta por primera vez en abril de 2023 en los datos de Webb. El área del Monstruo Verde se describe en la imagen del recuadro. Esta imagen compuesta contiene datos de rayos X de Chandra (azul), datos de

infrarrojo de Webb (rojo, verde, azul) y datos de luz visible de Hubble (rojo y blanco). Las partes exteriores de la imagen también incluyen datos de infrarrojo del telescopio espacial Spitzer de la NASA (rojo, verde y azul). **Crédito de la imagen y el texto:** Rayos X: NASA/Centro de rayos X de Chandra (CXC)/Observatorio Astrofísico Smithsonian (SAO); Luz visible: NASA/ESA (Agencia Espacial Europea)/Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial (STScI); Infrarrojo (IR): NASA/ESA/CSA (Agencia Espacial Canadiense)/STScI/Milisavljevic y otros, NASA/Laboratorio de Propulsión a Chorro (JPL)-Caltech; Procesamiento de la imagen: NASA/CXC/SAO/J. Schmidt y K. Arcand

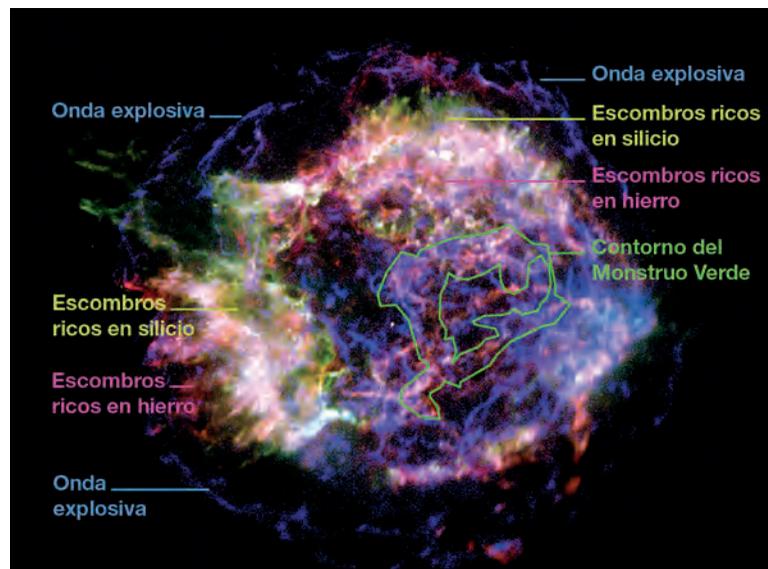
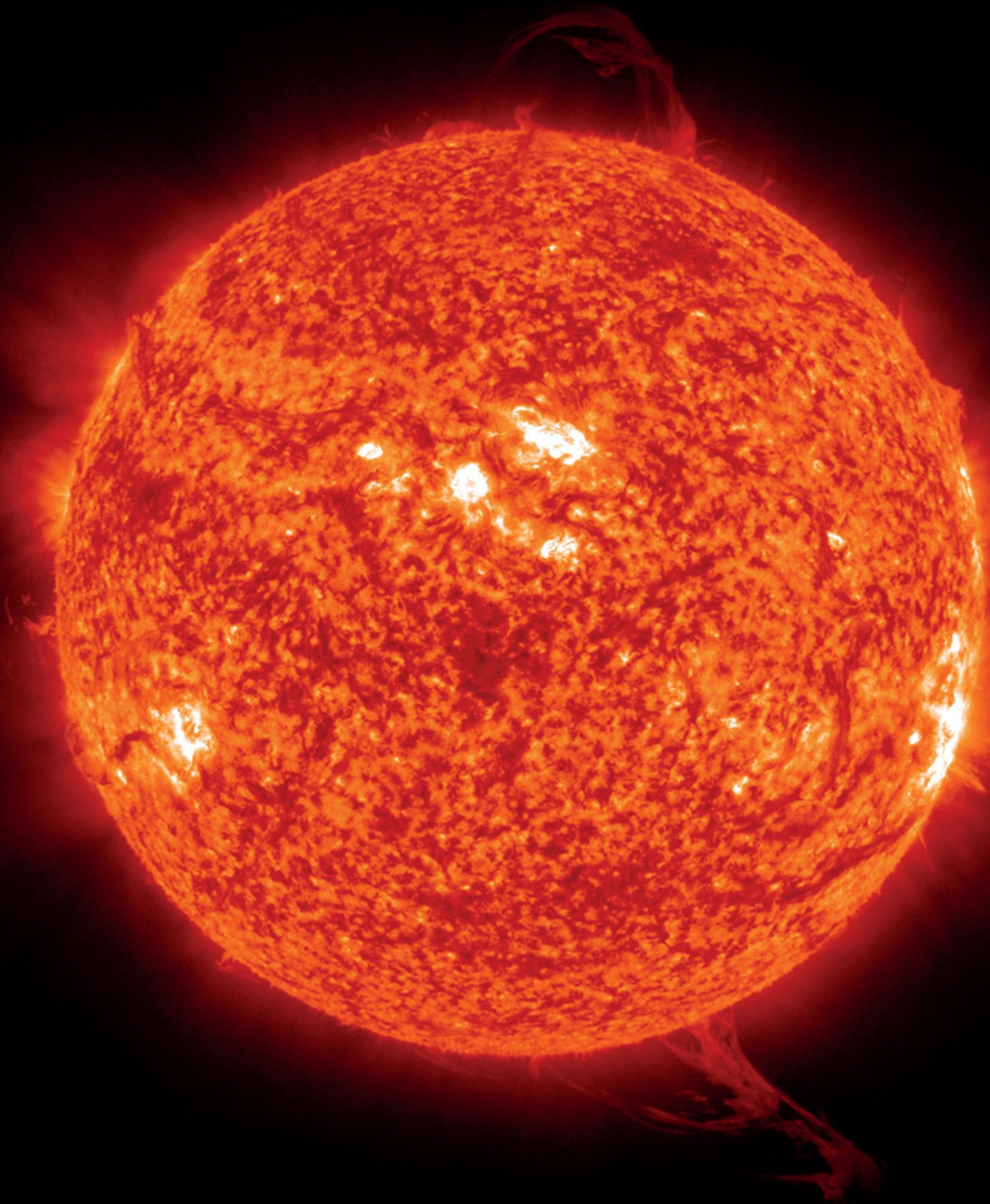


Imagen etiquetada de Casiopea A captada por Chandra. Esta gráfica rotulada muestra una imagen de Casiopea A tomada por Chandra, en la que el rojo muestra hierro y magnesio a bajas energías de rayos X, el verde muestra silicio a energías intermedias de rayos X y el azul muestra los rayos X de mayor energía provenientes de los electrones en espiral alrededor de las líneas de campo magnético. Están identificados un contorno del Monstruo Verde, la ubicación de la onda explosiva y los escombros ricos en silicio y hierro. **Crédito de la imagen y el texto:** Rayos X: NASA/CXC/SAO

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1	2	3 Cuarto creciente	4	5	6	7
8	9	10	11 Luna llena	12	13	14 Día de la Bandera
15 Día del Padre	16	17	18 Cuarto menguante	19 Día de la Liberación	20	21
22	23	24	25 Luna nueva	26	27	28
29	30					

Mayo 2025						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Julio 2025						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



Julio 2025



Satélite de la NASA y NOAA observa una gran erupción solar. El instrumento Generador de Imágenes Solares Ultravioleta (SUVI, por sus siglas en inglés) a bordo del Satélite Geoestacionario Operacional de Estudio del Medioambiente (GOES, por su acrónimo inglés) observó una ráfaga de actividad solar a mediados de diciembre de 2023. Esta imagen del 11 de diciembre proveniente del canal SUVI 304A corresponde a plasma en la cromosfera superior del Sol a una temperatura de unos 6.000 kelvin. GOES es un programa colaborativo de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) y la NASA

que proporciona imágenes y datos continuos sobre las condiciones atmosféricas y la actividad solar (p. ej.: la meteorología espacial). El Centro de Predicciones de Meteorología Espacial de la NOAA utiliza datos satelitales de GOES para producir pronósticos de las condiciones meteorológicas en el espacio y predecir el posible impacto de las tormentas solares en la Tierra. Tales erupciones solares pueden afectar tecnología como los satélites, provocar auroras y producir otros efectos. La NASA construye y lanza los satélites GOES, y la NOAA los maneja. **Crédito de la imagen y el texto:** NOAA/Instituto Cooperativo de Investigación en Ciencias Ambientales



Eclipse solar total de 2024. Un eclipse solar total ocurre cuando la Luna pasa entre el Sol y la Tierra, bloqueando completamente la cara del Sol. El 8 de abril de 2024, un eclipse solar total recorrió una angosta porción del continente norteamericano, desde la costa del Pacífico en México hasta la costa del Atlántico en Terranova, Canadá. El fotógrafo de la NASA Keegan Barber tomó esta foto del eclipse solar total en Dallas, Texas, el 8 de abril de 2024. Estudiar la parte más interna de la corona —que se muestra en blanco y que solo es visible para nuestros ojos durante los eclipses solares totales— es clave para responder las preguntas fundamentales sobre cómo el calor y la energía se transfieren del Sol al viento solar, que es la corriente constante de partículas que el Sol arroja al sistema solar. **Crédito de la foto y el texto:** NASA/Keegan Barber

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3	4	5
			 Cuarto creciente		Día de la Independencia	
6	7	8	9	10	11	12
				 Luna llena		
13	14	15	16	17	18	19
					 Cuarto menguante	
20	21	22	23	24	25	26
				 Luna nueva		
27	28	29	30	31		

Junio 2025						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Agosto 2025						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						



Agosto 2025



Vistas de la galaxia espiral NGC 628 captadas por Webb y Hubble. Esta vista frontal de la galaxia espiral NGC 628 está dividida en diagonal, mostrando lo observado por el telescopio espacial James Webb (JWST, por sus siglas en inglés) en la parte superior izquierda de la imagen y lo observado por el telescopio espacial Hubble (HST, por su acrónimo inglés) en la parte inferior derecha. Las observaciones de JWST combinan la luz del infrarrojo cercano y medio con la luz visible de HST. Las vistas complementarias muestran principalmente estrellas (HST) y polvo oscuro (JWST). En las imágenes infrarrojas de alta resolución de JWST, el gas y el polvo se destacan en tonos claros de naranja y rojo y muestran formas espirales más finas con la apariencia de bordes

dentados, aunque estas zonas aún son difusas. En las imágenes de HST, el gas y el polvo se ven como carriles de bruma en marrón oscuro, siguiendo las mismas formas en espiral. Las imágenes de HST tienen una resolución parecida a las de JWST, pero el gas y el polvo oscurecen gran parte de la formación estelar a menor escala. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA, ESA (Agencia Espacial Europea), CSA (Agencia Espacial Canadiense), Instituto de Ciencias del Telescopio Espacial (STScI), Janice Lee (STScI), Thomas Williams (Universidad de Oxford), Equipo de Física a Gran Resolución Angular en Galaxias Cercanas

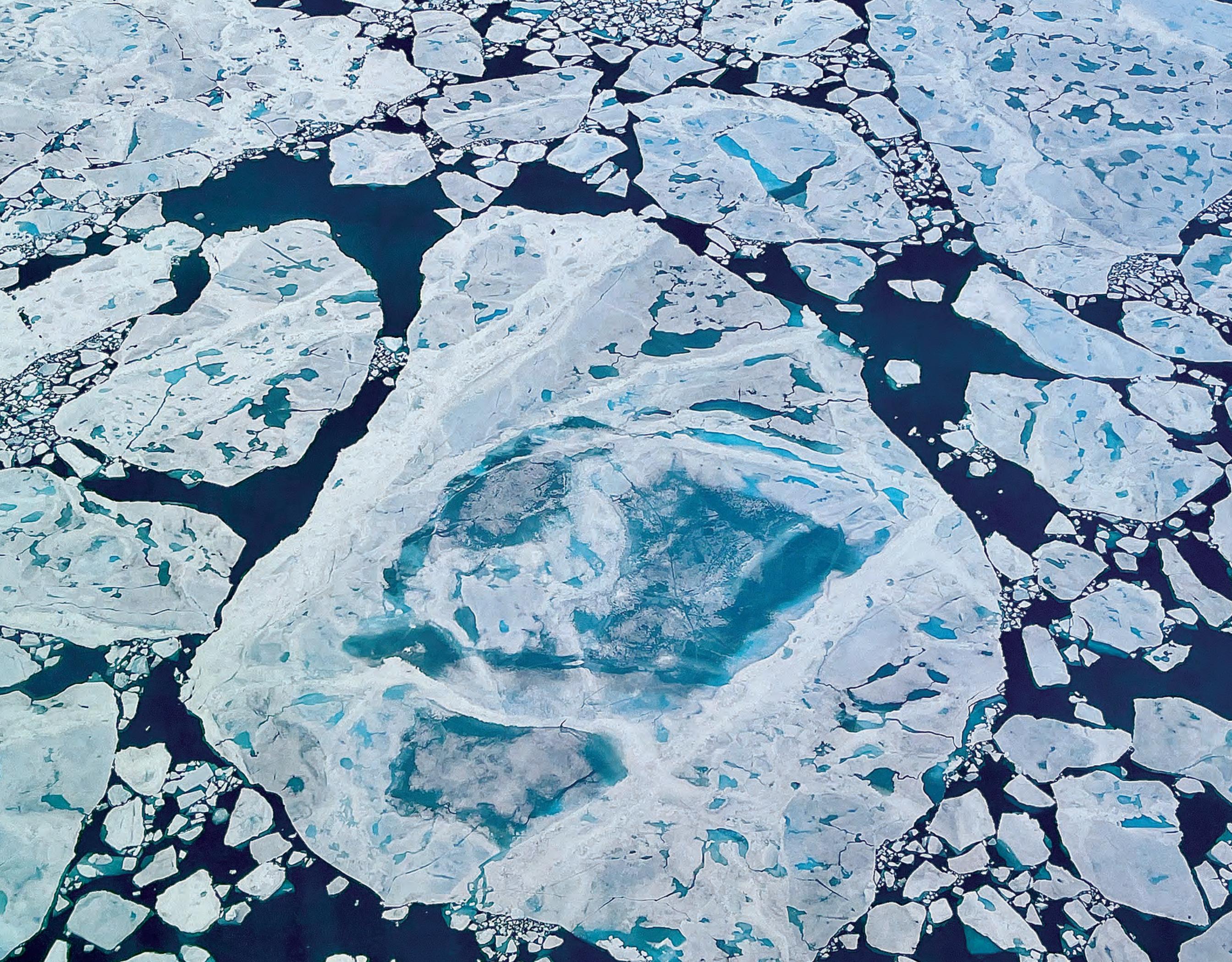


Webb y Hubble confirman rapidez de expansión del universo. Esta imagen de la galaxia NGC 5468, situada a unos 130 millones de años luz de la Tierra, combina datos del telescopio espacial Hubble y el telescopio espacial James Webb. Esta es la galaxia más lejana en la que el Hubble ha identificado estrellas variables cefeidas, que son un tipo de estrella variable que emite pulsaciones de forma radial. Las cefeidas son importantes indicadores de distancia para medir la tasa de expansión del universo. La distancia calculada a partir de las cefeidas se ha correlacionado con una supernova de tipo Ia en esa galaxia. Las supernovas de tipo Ia son tan brillantes que se utilizan para medir distancias cósmicas mucho más allá del alcance de las cefeidas, extendiendo las mediciones de la tasa de expansión del universo a mayor profundidad en el espacio. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA, ESA, CSA, STScI, Adam G. Riess (Universidad Johns Hopkins, STScI)

Julio 2025						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Septiembre 2025						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
					1  Cuarto creciente	2
3	4	5	6	7	8	9  Luna llena
10	11	12	13	14	15	16  Cuarto menguante
17	18	19	20	21	22	23  Luna nueva
 Cuarto creciente 31	24	25	26	27	28	29
						30

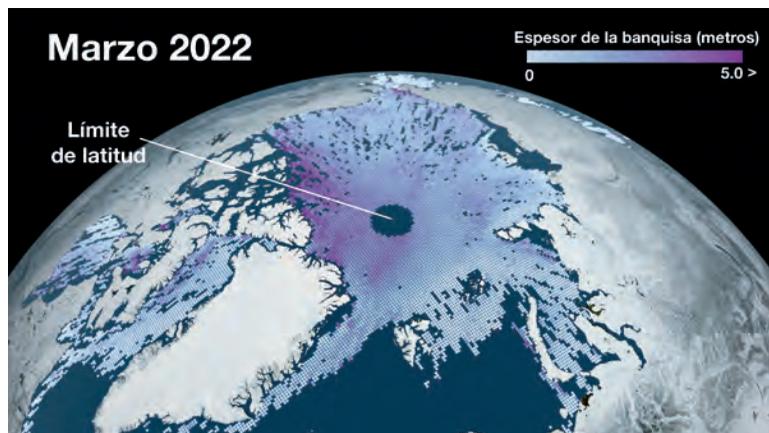


Septiembre 2025



Adelgazamiento de la banquisa del Ártico. El hielo marino, o banquisa, es agua de mar congelada que flota en el océano. Esta foto, tomada desde la aeronave de investigación Gulfstream V de la NASA el 21 de julio de 2022, muestra la banquisa del Ártico en el mar de Lincoln al norte de Groenlandia. Durante más de 40 años, la NASA ha estado observando una disminución dramática en la extensión de la banquisa del Ártico, lo cual es resultado del calentamiento de las temperaturas globales. Desde el lanzamiento del satélite Hielo, Nubes y Elevación del Suelo 2 (ICESat-2, por sus siglas en inglés) en 2018, la NASA también observa el espesor de la banquisa. La medida de su espesor es crucial para entender la pérdida total de hielo en los polos y su posible impacto en el clima de la Tierra. Sin embargo,

las mediciones del espesor de la banquisa se complican en verano, cuando la nieve sobre la banquisa se derrite y forma lagunas de deshielo (las zonas en azul claro de la foto) que dificultan la distinción entre el hielo marino y las aguas abiertas en las observaciones de ICESat-2. Los investigadores han estado trabajando en nuevos métodos para mejorar estos datos del espesor de la banquisa en verano y, para ello, llevaron dos instrumentos lidar diferentes en la aeronave Gulfstream V a lo largo de las rutas de la órbita de ICESat-2 a fin de desarrollar mejor y validar estos métodos. **Crédito de la imagen y el texto:** Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA/ ICESat-2/Rachel Tilling

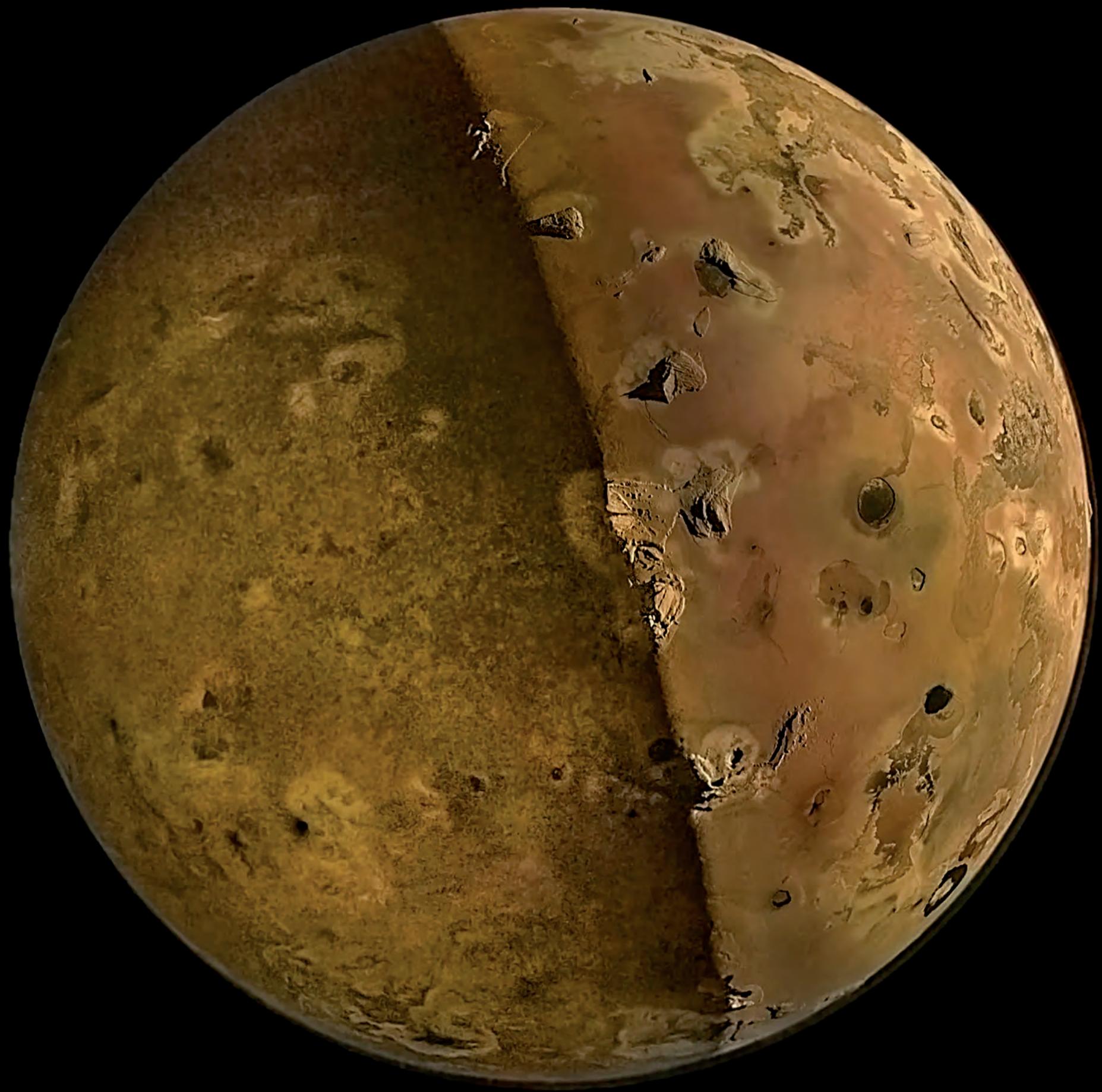


Espesor de la banquisa en 2022 visto por ICESat-2. Un desafío para la ciencia polar es medir el espesor del hielo marino flotante que cubre los océanos Ártico y Antártico. La banquisa recién formada puede tener solo unos cuantos centímetros de espesor; la banquisa de varios años puede crecer hasta los tres metros (10 pies). Esta imagen muestra el espesor promedio mensual de la banquisa con datos del satélite ICESat-2 de la NASA para marzo de 2022, cuando el hielo marino del Ártico es más extenso. Los valores bajos tienen color azul claro y los valores más altos tienen color magenta. A medida que el Ártico se calienta, está cada vez más dominado por una capa de hielo más nueva y delgada, por lo que estas mediciones tienen un valor incalculable para comprender los cambios que sufren nuestras regiones polares. **Crédito de la imagen y el texto:** Estudio de Visualización Científica de la NASA con datos de ICESat-2

Agosto 2025						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Octubre 2025						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3	4	5	6
		Día de los Trabajadores					
	7	8	9	10	11	12	13
Luna llena							
	14	15	16	17	18	19	20
Cuarto menguante				Día de la Constitución			
	21	22	23	24	25	26	27
Luna nueva							
	28	29	30				
		Cuarto creciente					

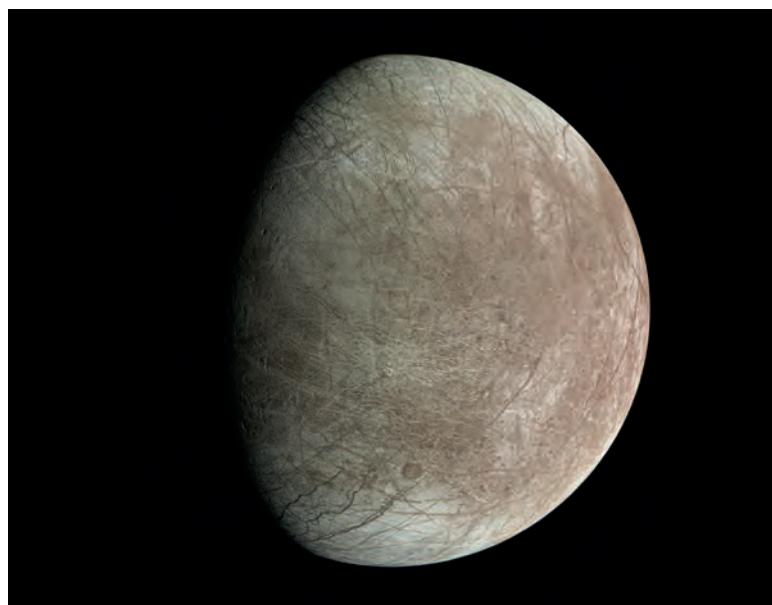


Octubre 2025



Ío, la luna volcánica de Júpiter, observada en las imágenes más nítidas de las últimas décadas. Durante su sobrevuelo cercano de la luna de Júpiter Ío el 30 de diciembre de 2023, la nave espacial Juno de la NASA captó algunas de las imágenes más detalladas de su superficie volcánica. En esta imagen, tomada por el instrumento JunoCam desde unos 1.500 kilómetros (930 millas) sobre la luna, el lado nocturno de Ío (su lóbulo izquierdo) está iluminado por el “brillo de Júpiter”, que es luz solar reflejada por la superficie del planeta. La imagen muestra evidencia de una columna de vapor activa, altos picos de montañas y lagos de lava. Desde la llegada de Juno a Júpiter en 2016, esta nave espacial ha estado explorando el planeta y sus grandes lunas Ío, Ganimedes y Europa. Originalmente diseñada para operar durante ocho

sobrevuelos de Júpiter en uno de los entornos de radiación más severos del sistema solar, la JunoCam ha seguido recopilando imágenes imponentes a medida que Juno completaba 57 órbitas alrededor del planeta a principios de 2024. Las imágenes en color de luz visible de JunoCam están disponibles para ser procesadas por científicos ciudadanos de todo el mundo. Los otros instrumentos de Juno son un generador de imágenes en infrarrojo y una cámara de navegación estelar. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/Laboratorio de Propulsión a Chorro (JPL)–Caltech/Instituto de Investigación del Sudoeste (SwRI)/Malin Space Science Systems (MSSS) **Procesamiento de la imagen:** Emma Wälimäki © CC BY

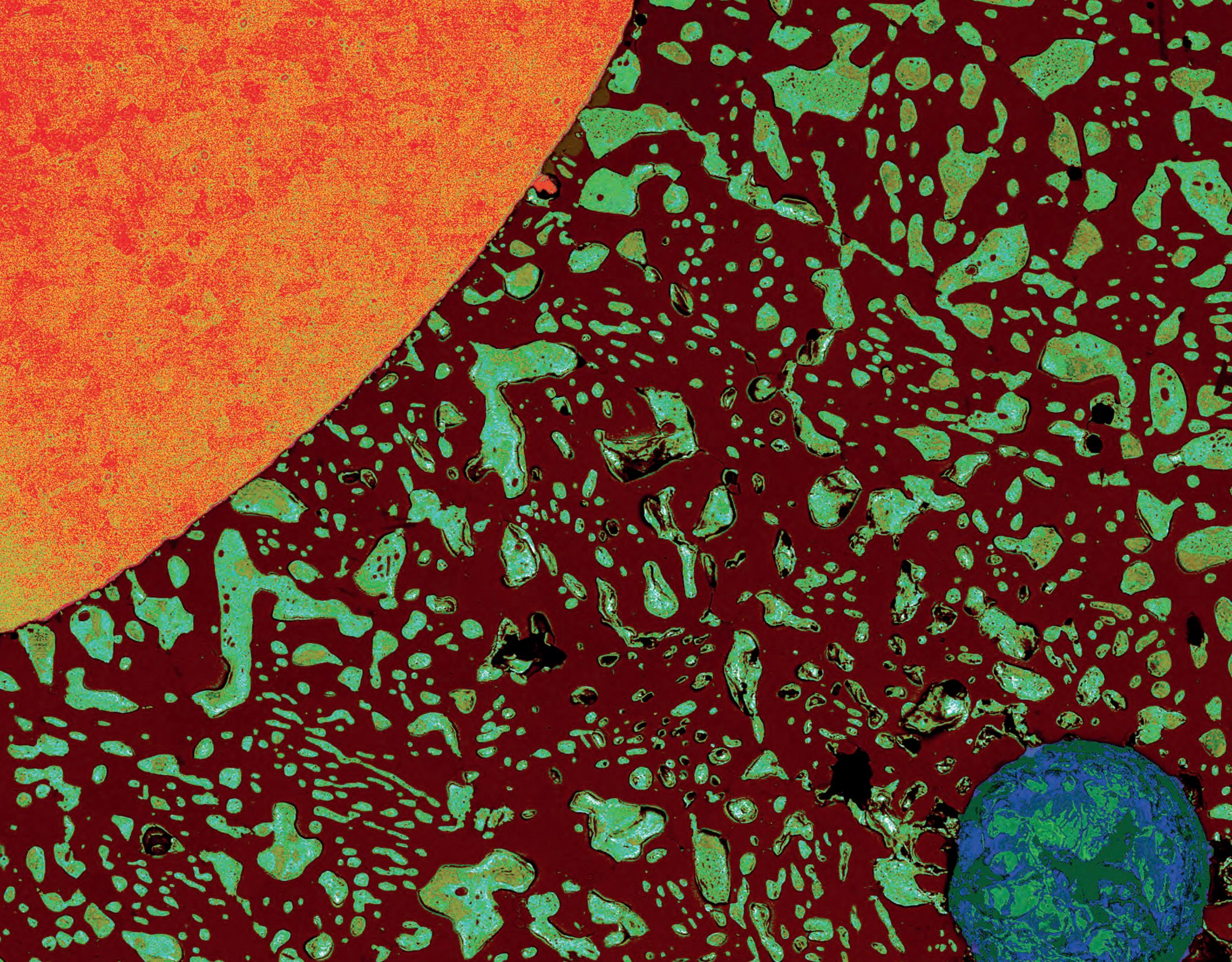


Una vista de JunoCam de la luna de Júpiter Europa. Esta vista de la helada luna de Júpiter Europa fue captada por el generador de imágenes JunoCam a bordo de la nave espacial Juno de la NASA durante un sobrevuelo cercano de esta misión el 29 de septiembre de 2022. La nave espacial Europa Clipper de la NASA, cuyo lanzamiento estaba previsto para octubre de 2024, buscará señales de habitabilidad en los vastos océanos debajo de la superficie congelada de Europa cuando llegue a su destino en 2030. **Crédito de la imagen y el texto:** NASA/JPL-Caltech/SwRI/MSSS **Procesamiento de la imagen:** Björn Jónsson CC BY 3.0

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7  Luna llena	8	9	10	11
12  Cuarto menguante	13 Día de las Razas Indígenas	14	15	16	17	18
19	20	21  Luna nueva	22	23	24	25
26	27	28	29  Cuarto creciente	30	31 Halloween	

Septiembre 2025						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Noviembre 2025						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						



Noviembre 2025



Paralelismo del sistema solar en un cordón de soldadura. La soldadura es un paso de fabricación esencial para unir conductores eléctricos. Conlleva fusionar y solidificar materiales, lo que puede hacer que el material tenga huecos y se encoja durante el proceso. Para mejorar el proceso de soldadura en la Tierra —y permitir trabajos de reparación en el espacio profundo y de fabricación en el espacio—, algunos investigadores han realizado experimentos a bordo de la Estación Espacial Internacional. Los cordones de soldadura solidificados fueron fabricados en el entorno de microgravedad a bordo de la estación y enviados a la Tierra para ser examinados; allí, los investigadores cortaron, pulieron y fotografiaron las muestras con un microscopio. Esta fotografía muestra el alambre de cobre en la esquina superior izquierda (que se ve de color naranja y se asemeja al Sol) y un vacío en la parte inferior derecha (el círculo verde azulado que se asemeja a la Tierra). Los agregados de

soldadura convencionales se ven como pedazos irregulares de color marrón oscuro y azul verdoso en medio de ambos. La fotografía recibió el premio a la portada de revista Investigación Espacial y Gravitacional (GSR) 2022 en la conferencia de la Sociedad Estadounidense de Investigación Gravitacional y Espacial y apareció como portada de la revista de GSR en 2022. Este trabajo, respaldado por una subvención en Ciencias Físicas e Informática de la División de Ciencias Biológicas y Físicas de la NASA, fue otorgado a la Universidad Estatal de Iowa para estudiar los mecanismos fundamentales, la fenomenología y las condiciones de los procesos que rigen la integridad y el desempeño de las uniones de soldadura producidas en entornos terrestres contra aquellas producidas en gravedad reducida. **Crédito de la imagen y el texto:** Universidad Estatal de Iowa/Manish Kumar y Siddhartha Pathak



Encendido y extinción de combustible sólido. En la Tierra, la gravedad tiene una gran influencia sobre las llamas. En diferentes entornos gravitacionales, como en microgravedad a bordo de la Estación Espacial Internacional o en gravedad parcial en la Luna, los incendios pueden ser más peligrosos y comportarse de maneras menos predecibles. El proyecto Ignición y Extinción de Combustible Sólido de la NASA tiene como objetivo comprender mejor este fenómeno en el espacio para garantizar la seguridad de la tripulación mediante el estudio de la ignición y la inflamabilidad de los materiales sólidos de las naves espaciales. En la imagen de arriba, una muestra esférica de combustible sustenta una llama en el borde anterior de la muestra. La iluminación verde permite ver la superficie del contenido durante la combustión para evaluar varios parámetros importantes, como a qué distancia del combustible está la llama y cuánto se calienta el combustible. El cable de ignición se ve en la vista de la cámara, pero está en primer plano y no cerca de la llama. En el fondo a la izquierda, una esfera de acrílico sin quemar espera su turno para ser puesta a prueba otro día. **Crédito de la imagen y el texto:** Centro de Investigación John H. Glenn de la NASA

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1
2	3	4	5	6	7	8
Fin del horario de verano		Día de las elecciones	Luna llena			
9	10	11	12	13	14	15
		Día de los Veteranos (día festivo)	Cuarto menguante			
16	17	18	19	20	21	22
				Luna nueva		
23	24	25	26	27	28	29
30				Día de Acción de Gracias	Cuarto creciente	

Octubre 2025						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Diciembre 2025						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



Diciembre 2025



Un científico ciudadano fotografía unos evasivos fenómenos eléctricos en la capa superior de la atmósfera sobre el castillo de Beynac. Resplandece un relámpago y luego... se ve algo más. Muy por encima de una tormenta, una figura carmesí aparece y desaparece en un abrir y cerrar de ojos. Si logras verla, has sido testigo de uno de los fenómenos eléctricos menos comprendidos en la atmósfera superior de la Tierra: un duende o espectro rojo. Pero si lo captas con una cámara, tu foto podría contribuir a un descubrimiento científico revolucionario. El proyecto de ciencia ciudadana Spritacular de la NASA aprovecha el poder de la colaboración colectiva para lograr avances en el estudio de los duendes rojos y otros fenómenos luminosos transitorios (TLE, por sus siglas en inglés). Los TLE son una serie de fenómenos

eléctricos que ocurren por encima de las tormentas eléctricas y producen breves destellos de luz. Muchas preguntas científicas relacionadas con los TLE siguen sin respuesta. Spritacular tiene como objetivo generar una base de datos colaborativa de TLE y conectar a científicos profesionales con miembros del público que deseen que su trabajo de cámara contribuya a la investigación. La foto de arriba, tomada por el participante del proyecto Spritacular Nicolas Escurat con una cámara Sony A7s, muestra el cielo el 3 de septiembre de 2022, mirando hacia un castillo llamado Château de Beynac en Dordoña, un departamento en el suroeste de Francia. **Crédito de la foto y el texto:** Foto del participante del Proyecto Spritacular de la NASA Nicolas Escurat; texto de la NASA

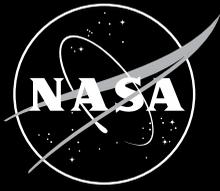


Duendes rojos fotografiados en Oklahoma. El participante del proyecto Spritacular de la NASA Paul Smith captó esta foto de unos duendes o espectros rojos que se formaron por encima de las tormentas eléctricas en Oklahoma el 27 de junio de 2023. Los duendes ocurren a una altitud de unos 80 kilómetros (50 millas), muy por encima de las tormentas eléctricas. Aparecen instantes después de que caiga un rayo, como un repentino destello rojizo que puede tomar diversas formas, generalmente combinando estelas difusas con ramificaciones brillantes y erizadas. Algunos duendes tienden a bailar sobre las tormentas, encendiéndose y apagándose, uno tras otro. El científico Davis "Dave" Sentman, ya fallecido, denominó a estos esquivos fenómenos "duendes", en referencia a un personaje mitológico que solo se puede ver con el rabllo del ojo. Se abstuvo de asignarles un nombre científico, reconociendo su naturaleza misteriosa en ese momento. **Crédito de la foto y el texto:** Foto del participante del Proyecto Spritacular de la NASA Paul Smith; texto de la NASA

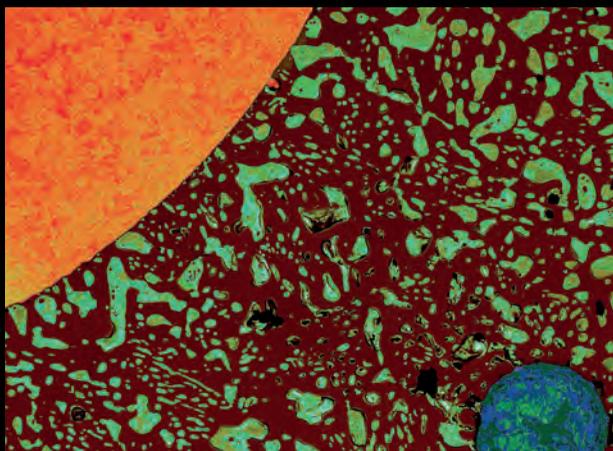
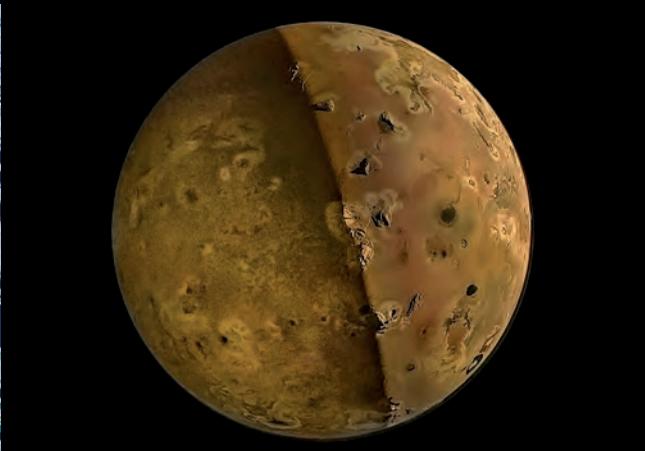
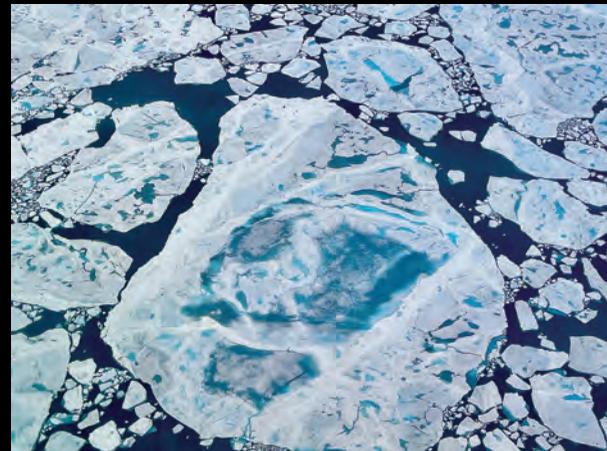
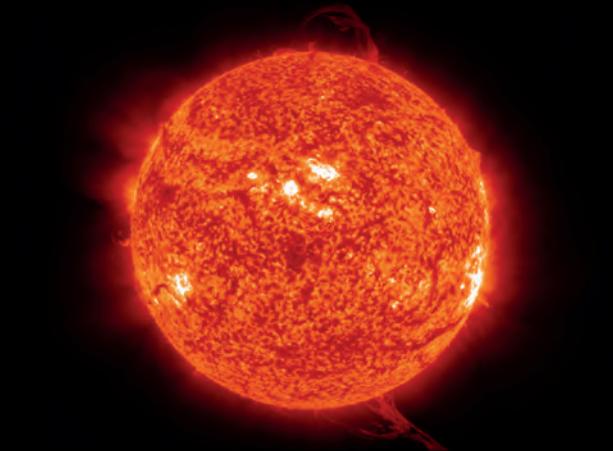
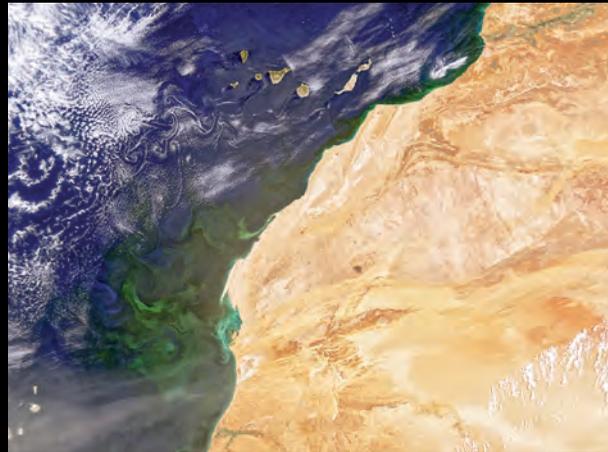
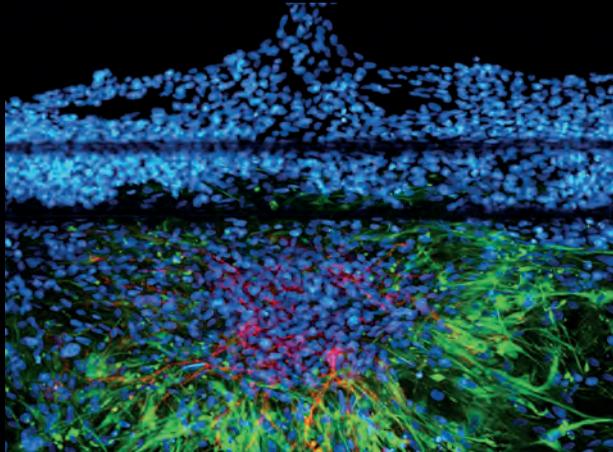
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1	2	3	4  Luna llena	5	6
7	8	9	10	11  Cuarto menguante	12	13
14	15	16	17	18	19	20  Luna nueva
21	22	23	24	25	26	27  Cuarto creciente
28	29	30	31	Navidad		

Noviembre 2025						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Enero 2026						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio



Escanea el código para descargar versiones imprimibles

