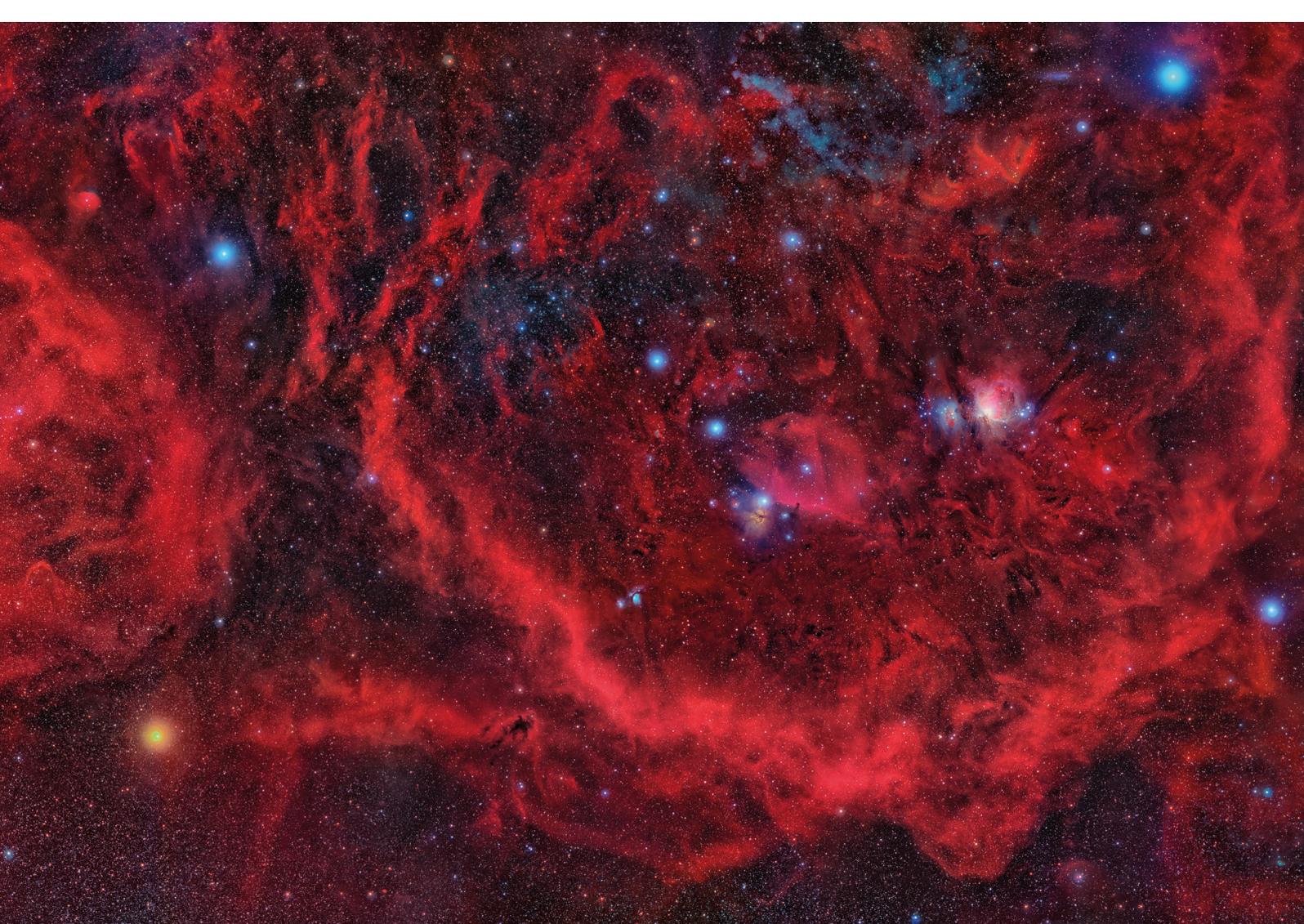




2022



**CONTELACIÓN DE ORIÓN**

Esta imagen corresponde a una extensión importante del cielo que contiene las siete estrellas más fácilmente reconocibles de la constelación de Orión, entre ellas las gigantes Betelgeuse (supergigante roja, abajo izquierda) y Rigel (supergigante azul, arriba derecha). Desde nuestro punto de vista en la superficie terrestre, esta imagen abarca el mismo tamaño aparente que unas 40x30 Lunas alineadas en cada uno de sus ejes, y podemos distinguir conocidos objetos astronómicos, como la "Cabeza de Caballo" o la región de formación estelar más cercana y visible a simple vista, M42. Pero, a gran escala, es aún más sorprendente. Restos de supernova tiñen de rojo toda la imagen, expandiéndose y trenzándose nubes de materia por toda la imagen de esta gran región del cielo.

Mosaico de 3x5 imágenes obtenidas con el Astrógrafo STC de la UCS.  
 Autor: Daniel López / IAC



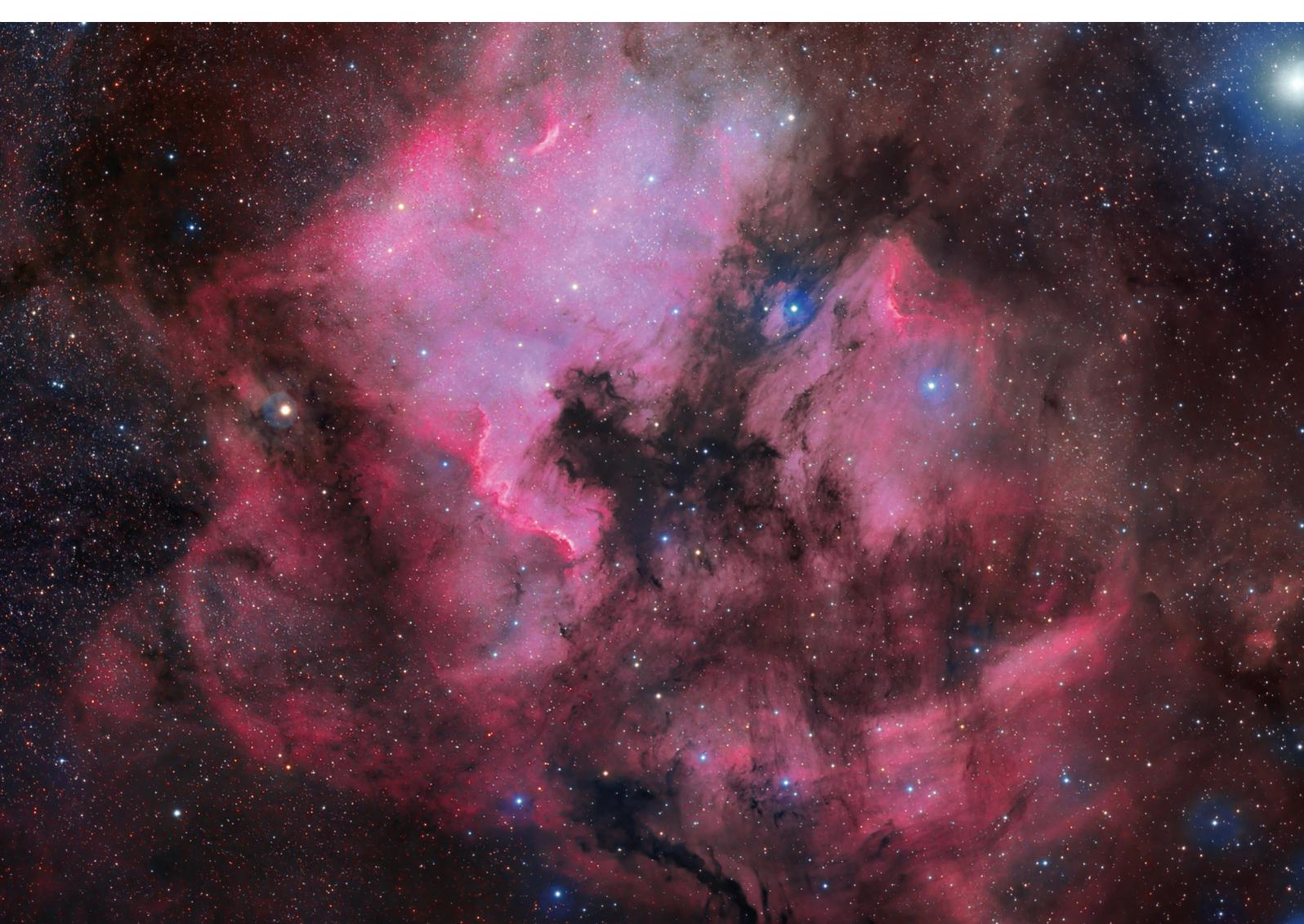
**ENE 2022**

- Luna nueva
- Cuarto creciente
- Luna llena
- Cuarto menguante

L	M	X	J	V	S	D
					1	○
3	4	5	6	7	8	☾
10	11	12	13	14	15	16
●	18	19	20	21	22	23
24/31	☾	26	27	28	29	30

- 3 Cuadrántidas (lluvia de estrellas)
- 4 Perihelio: 147.104.811 km
- 7 Máxima elongación este de Mercurio (19°)





**NEBULOSAS NORTEAMÉRICA Y PELICANO EN LA CONSTELACIÓN DEL CISNE**

NGC 7000 es una nebulosa de emisión en la constelación del Cisne, situada cerca de Deneb (arriba a la derecha en la imagen), que también recibe el nombre de nebulosa Norteamérica. Esta nebulosa y la cercana nebulosa Pelicano (IC 5070) forman parte de la misma nube interestelar de hidrógeno ionizado (región HII). El área oscura del centro es una región muy densa de material interestelar que se encuentra delante de la nebulosa y que absorbe la luz de la misma, dando al conjunto su forma característica.

Imagen tomada con el astrógrafo STC de la UC3.  
 Autor: Daniel López / IAC

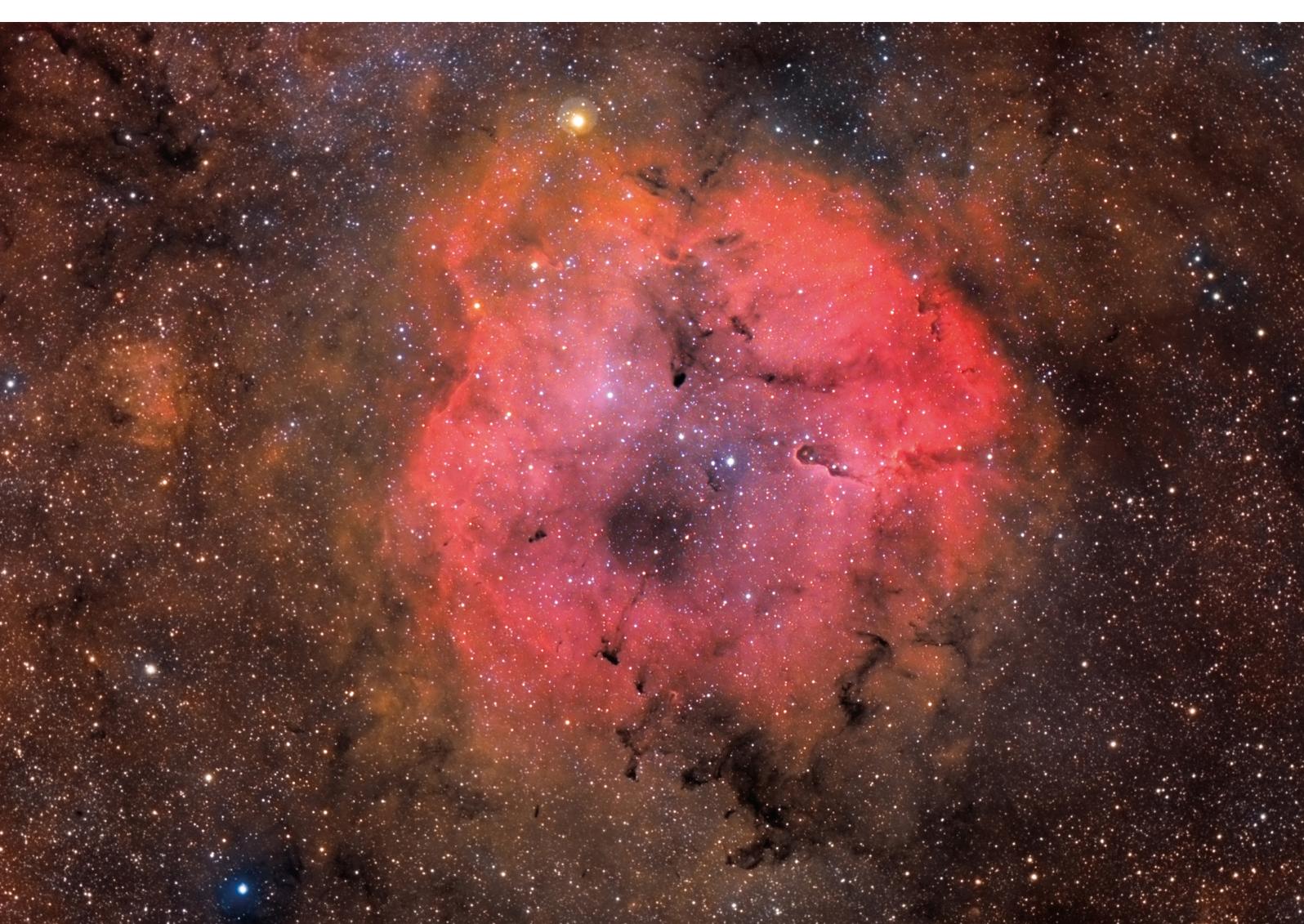


**FEB**  
**2022**

- Luna nueva
- ◐ Cuarto creciente
- Luna llena
- ◑ Cuarto menguante

L	M	X	J	V	S	D
	○	2	3	4	5	6
7	◐	9	10	11	12	13
14	15	●	17	18	19	20
21	22	◑	24	25	26	27
28						





**NEBULOSA IC 1396 EN LA CONSTELACIÓN DE CEFEO**

En la constelación de Cefeo, y a unos 2.400 años luz de distancia, se encuentra la nebulosa IC 1396, una región de formación estelar compuesta principalmente de gas ionizado por sus estrellas más brillantes. En su interior, a la derecha, se observa una región denominada "Trompa de Elefante". Y en el borde superior de la nebulosa, la "Estrella granate de Herschel", una estrella roja supergigante utilizada como estándar de referencia en espectroscopía mediante la cual se clasifican otras estrellas supergigantes. Tiene un brillo 100.000 veces superior a nuestro Sol y es una de las estrellas más grandes conocidas, con un radio unas 1.000 veces mayor que el de nuestra estrella. Si la pusiésemos en el lugar de nuestro astro rey en el Sistema Solar, sería tan grande que su superficie llegaría aproximadamente a la órbita de Júpiter.

Imagen tomada con el astrógrafo STC de la UC3.  
 Autor: Daniel López / IAC



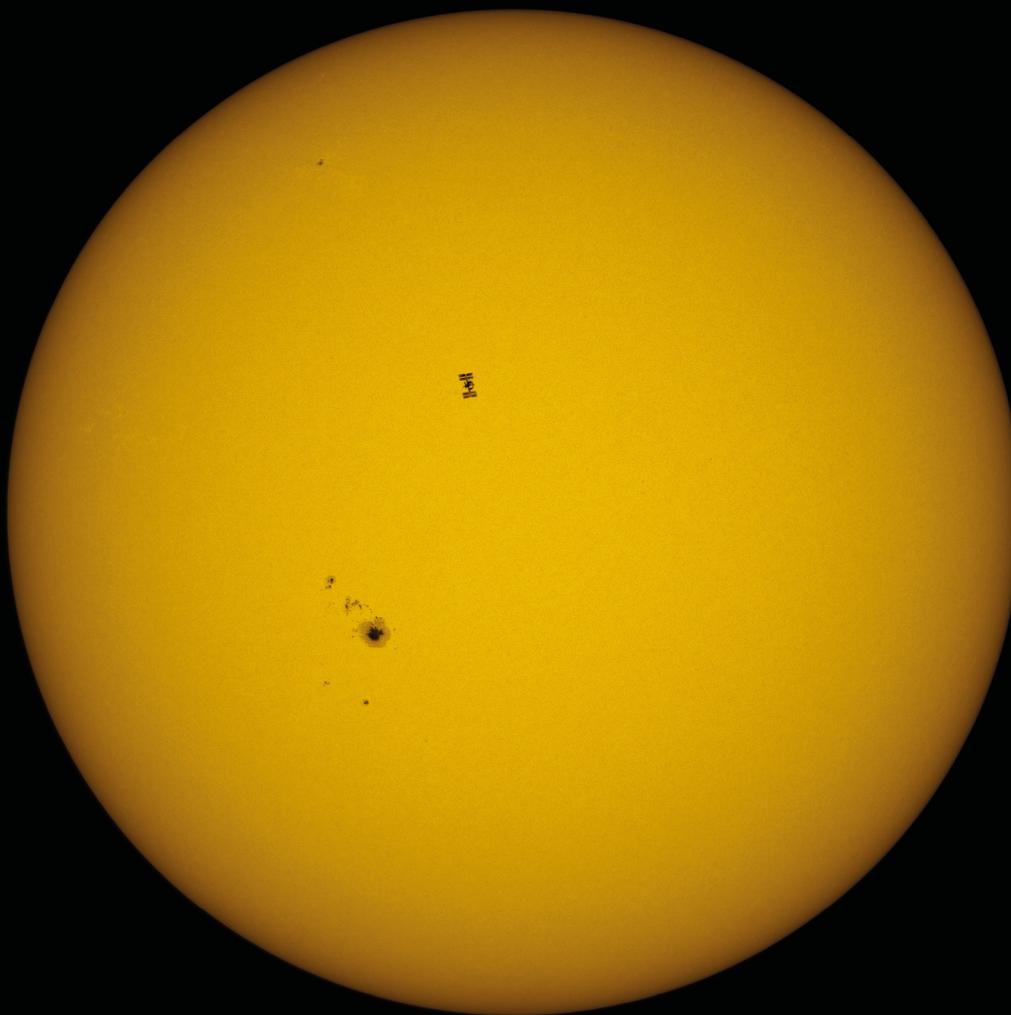
**MAR**  
**2022**

- Luna nueva
- ◐ Cuarto creciente
- Luna llena
- ◑ Cuarto menguante

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

- 2 Conjunción de Mercurio-Saturno al amanecer (0,8°)
- 20 Equinoccio de primavera 15:33 UT
- 20 Máxima elongación oeste de Venus (47°)





**SOL CON GRUPO DE MANCHAS Y TRÁNSITO DE LA ISS**

El Sol es la estrella más cercana y la única en la que podemos distinguir detalles de su superficie. En días con niebla o calima densa, al atardecer, es posible observarlo a simple vista sin ser deslumbrados y, muy ocasionalmente, distinguir sus manchas. En esos casos, las manchas en su superficie son mayores que todo el planeta Tierra. Con telescopios dotados de filtros especiales, se advierten detalles más pequeños. Las manchas solares estaban entre las observaciones más importantes que pudo hacer Galileo. Lo que seguro no pudo observar el astrónomo italiano fue el paso de la Estación Espacial Internacional (ISS) por delante del disco solar, como se aprecia en esta imagen. Su cercanía, a poco más de 400 km de distancia, permite distinguir algunos detalles de su estructura a contraluz de nuestro astro rey, situado a unos 150 millones de kilómetros. La mancha que podemos ver en la superficie del Sol en esta imagen es mayor que el planeta Tierra.

Autores: Alfred Rosenberg, Daniel López y Oswaldo González / IAC



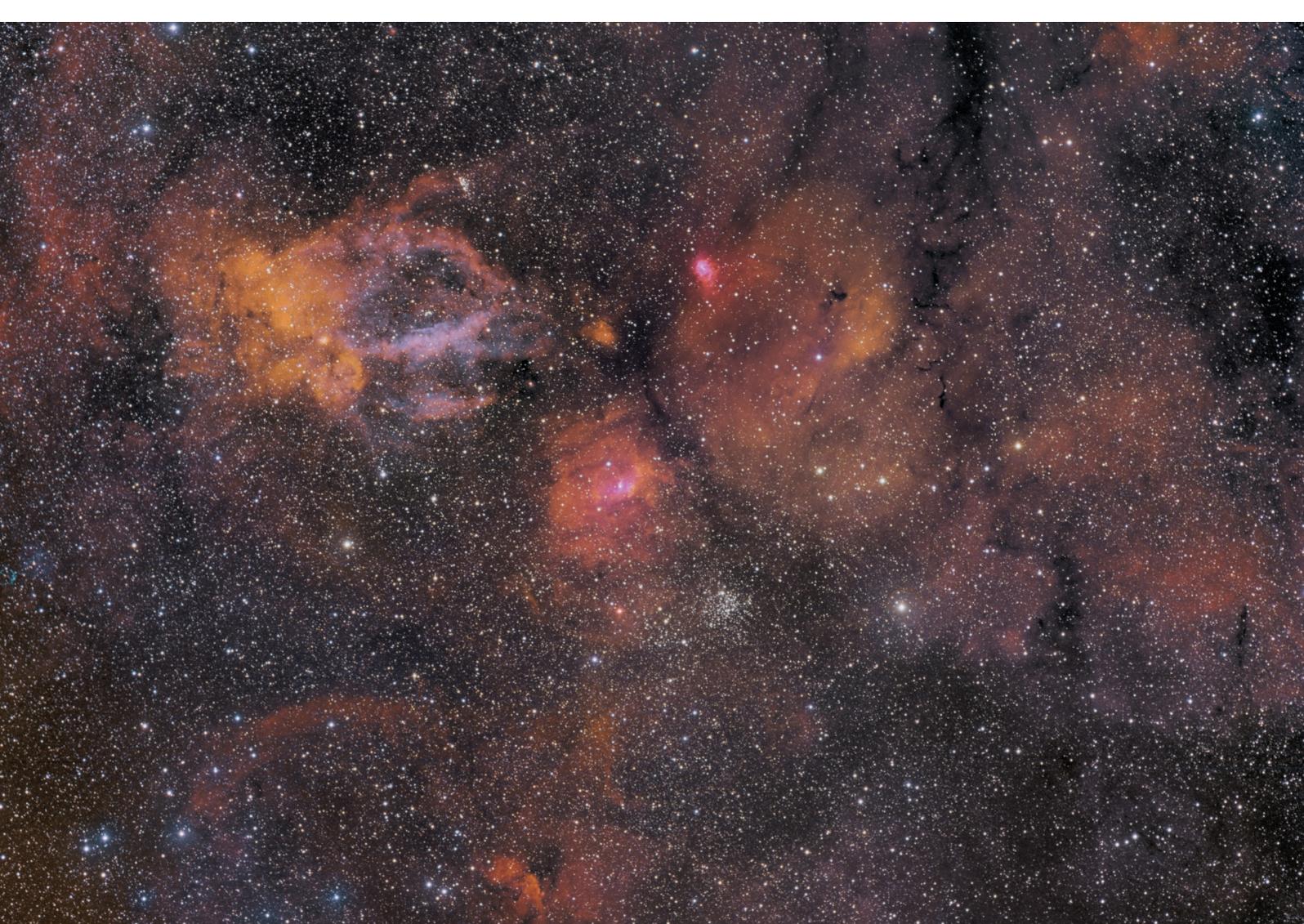
# ABR 2022

- Luna nueva
- Cuarto creciente
- Luna llena
- Cuarto menguante

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

- 5 Conjunción de Marte-Saturno al amanecer (0,3°)
- 29 Máxima elongación este de Mercurio (20°)
- 30 Eclipse parcial de Sol (Antártida y América del Sur)





REGIÓN DE LA VÍA LÁCTEA EN LA CONSTELACIÓN DE CASIOPEA

Son muchos y variados los objetos astronómicos que podemos identificar en esta poblada región de la Vía Láctea: la nebulosa de la Burbuja (NGC 7635), en el centro de la imagen; el cúmulo estelar M52, un poco más abajo y a la derecha; la nebulosa del Lirón, un poco más arriba a la derecha, en rojo brillante; la nebulosa Pinza de Langosta, en el cuadrante superior izquierda; una nebulosa planetaria; un remanente de supernova; nebulosas oscuras; varios cúmulos estelares más... una región con la que deleitarse.

Imagen tomada con el astrógrafo STC de la UC3.  
 Autor: Daniel López / IAC



# MAY 2022

-  Luna nueva
-  Cuarto creciente
-  Luna llena
-  Cuarto menguante

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

- 1 Conjunción de Venus-Júpiter al amanecer (0,4°)
- 4 Eta-Acuáridas (lluvia de estrellas)
- 7 Vesta en conjunción con Saturno (0,6°)
- 16 Eclipse total de Luna (visible en Canarias 3:28 - 6:55 UT)
- 29 Conjunción de Júpiter-Marte al amanecer (0,6°)





**LA ISS PASA POR DELANTE DE LA LUNA**

En noviembre de 2020, cuando fue tomada esta imagen, se cumplieron 20 años de permanencia continuada en este laboratorio espacial. Girando a una velocidad angular de casi 16 vueltas a la Tierra cada día, la Estación Espacial Internacional (ISS) tarda muy poco en pasar frente a la Luna: apenas medio segundo. Hay que tomar imágenes de pocos milisegundos de exposición (y en el momento justo) para conseguir ver la ISS, desplazándose a unos 27.700 km/h, de forma nítida sobre el disco lunar. La ISS, de un centenar de metros de extensión, se encuentra en órbita a unos 400 km sobre nuestras cabezas, mientras que la Luna, mil veces más lejos, tiene unos 3.500 km de diámetro.

Imagen obtenida con uno de los telescopios del proyecto CosmoLab.  
 Autores: Alfred Rosenberg, Daniel López y Oswaldo González / IAC



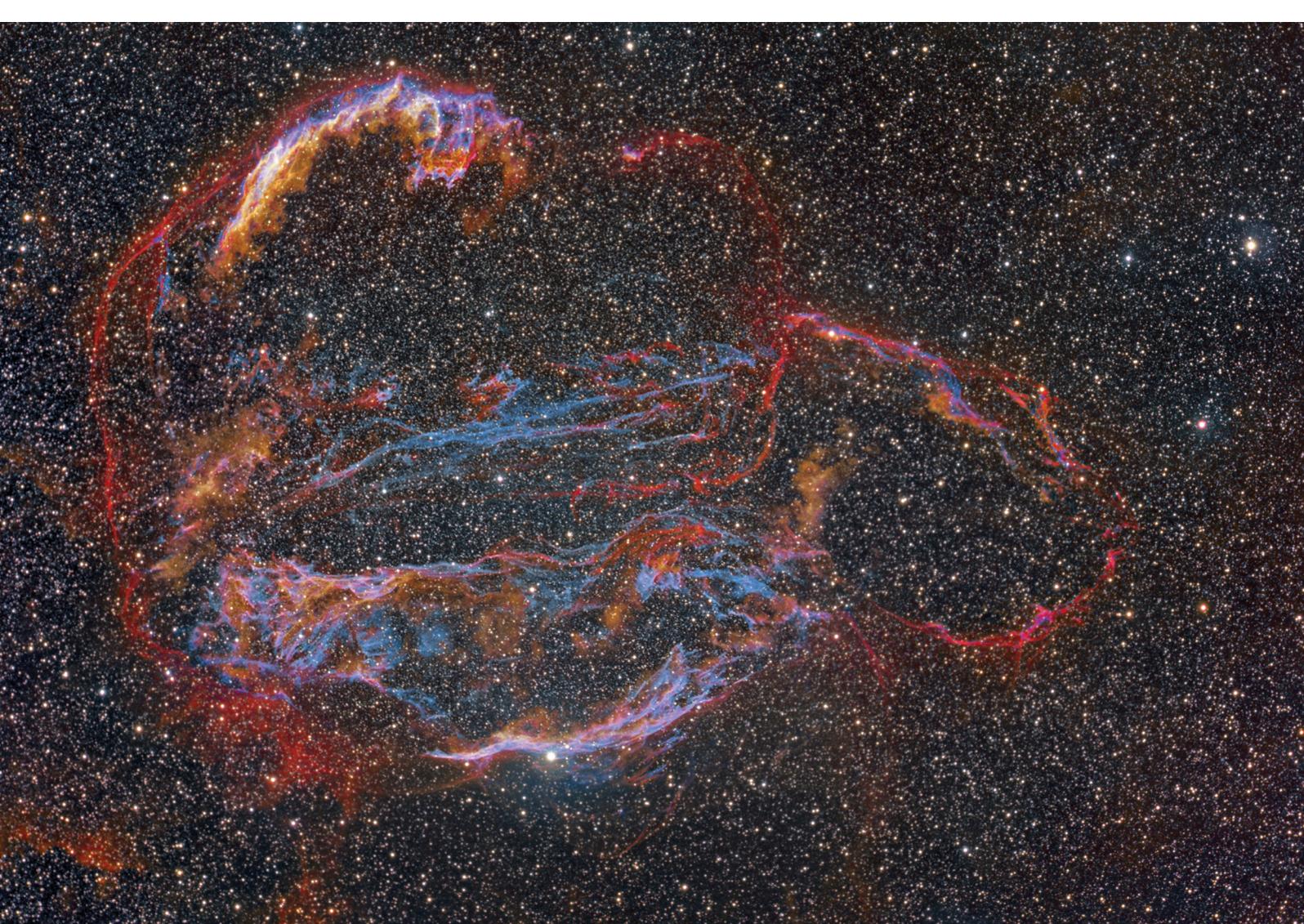
JUN 2022

- Luna nueva
- ◐ Cuarto creciente
- Luna llena
- ◑ Cuarto menguante

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	◐	8	9	10	11	12
13	●	15	16	17	18	19
20	◑	22	23	24	25	26
27	28	○	30			

16 Máxima elongación oeste de Mercurio (23°)  
 21 Solsticio de verano 09:14 UT





**REMANENTE DE SUPERNOVA EN LA CONSTELACIÓN DEL CISNE**

Nuestros antepasados, anteriores a cualquier civilización, tuvieron que percatarse en algún momento de la explosión de una estrella que durante semanas iluminaba el cielo de forma más notable que la Luna llena. Hoy en día podemos observar con dificultad los restos de la explosión de esa estrella, que estuvo situada a unos 1.500 años luz de distancia y cuyos restos abarcan en la actualidad una superficie en el cielo equivalente al de seis Lunas llenas puestas en línea. Se trata de una región muy extensa que se suele dividir en tres grandes áreas: el velo oriental (Caldwell 34), que se halla cerca de la estrella 52 Cygni (abajo en la imagen); el velo occidental (Caldwell 33); y el triángulo de Pickering Wisp. Este objeto es uno de los mayores y más brillantes emisores de rayos X en nuestro cielo.

Imagen tomada con el astrógrafo STC de la UCS.  
 Autor: Daniel López / IAC



**JUL**  
**2022**

- Luna nueva
- ◐ Cuarto creciente
- Luna llena
- ◑ Cuarto menguante

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

- 4 Afelio: 152.098.499 km
- 13 Superluna - distancia mínima anual de la Luna Llena a Canarias 353.793 km
- 22 Ocultación de Urano por la Luna, visible en todo el archipiélago canario (Tenerife: 05:05 - 5:55 UT)





LLUVIA DE ESTRELLAS PERSEIDAS DESDE EL OBSERVATORIO DEL TEIDE

Las Perseidas siguen estando entre las tres mejores lluvias de estrellas que podemos ver a lo largo del año. Si bien los primeros registros de las mismas datan del año 36, no fue hasta 1835 cuando el astrónomo belga Adolphe Quetelet identificó el radiante de esta lluvia de meteoros (el punto del cielo en el que parecen nacer) en la constelación de Perseo, de la que reciben su nombre. Conocemos como "estrellas fugaces" a las pequeñas partículas de polvo de distintos tamaños, algunas menores que granos de arena, desprendidas de los cometas o asteroides a lo largo de sus órbitas alrededor del Sol. La nube de partículas resultante (llamadas meteoroides), debido al "deshielo" producido por el calor solar, se dispersa por la órbita del cometa y es atravesada por la Tierra en su recorrido anual alrededor del Sol. Cuando estas partículas entran a altísima velocidad en la atmósfera de nuestro planeta, se desintegran y acaban emitiendo esa típica traza luminosa que llamamos "estrella fugaz" o meteoro. Las Perseidas tienen como progenitor al cometa Swift-Tuttle, que orbita al Sol cada 130 años, aproximadamente, y fue descubierto en 1862. Con un diámetro de unos 26 km, actualmente es el mayor objeto que se acerca de forma periódica a la Tierra.

Autor: Daniel López / IAC



# AGO 2022

- Luna nueva
- ◐ Cuarto creciente
- Luna llena
- ◑ Cuarto menguante

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	◐	6	7
8	9	10	11	●	13	14
15	16	17	18	◑	20	21
22	23	24	25	26	○	28
29	30	31				

- 14 Oposición de Saturno
- 11 Perseidas (lluvia de estrellas)
- 27 Máxima elongación este de Mercurio (27°)





**CONJUNCIÓN DE JÚPITER Y SATURNO**

Una conjunción como la de Júpiter y Saturno del pasado 21 de diciembre de 2020 no se ha observado desde el 4 de marzo de 1226. Nadie, nunca, había podido ver una conjunción tan cercana de los gigantes gaseosos con tanto detalle. Y no tendremos otra oportunidad hasta el 28 de mayo de 2080. En la imagen se aprecian los gigantes gaseosos Júpiter y Saturno. Juntos suman el 92% de toda la masa planetaria del Sistema Solar. Pueden observarse también 12 satélites (4 de Júpiter y 8 de Saturno), donde 10 se encuentran entre los 16 satélites de más de 500 km de diámetro del Sistema Solar, sumando el 84% de la masa de todos los satélites del mismo. La Gran Mancha Roja comienza a aparecer sobre la superficie de Júpiter. Debe tenerse en cuenta que, si bien ambos planetas parecen encontrarse muy próximos entre sí, en realidad cada uno se desplaza por su órbita a muy diversas distancias de nosotros, encontrándose Saturno y su séquito de satélites casi al doble de distancia que Júpiter y el suyo.

Autores: Alfred Rosenberg, Daniel López y Sebastián Hidalgo / IAC



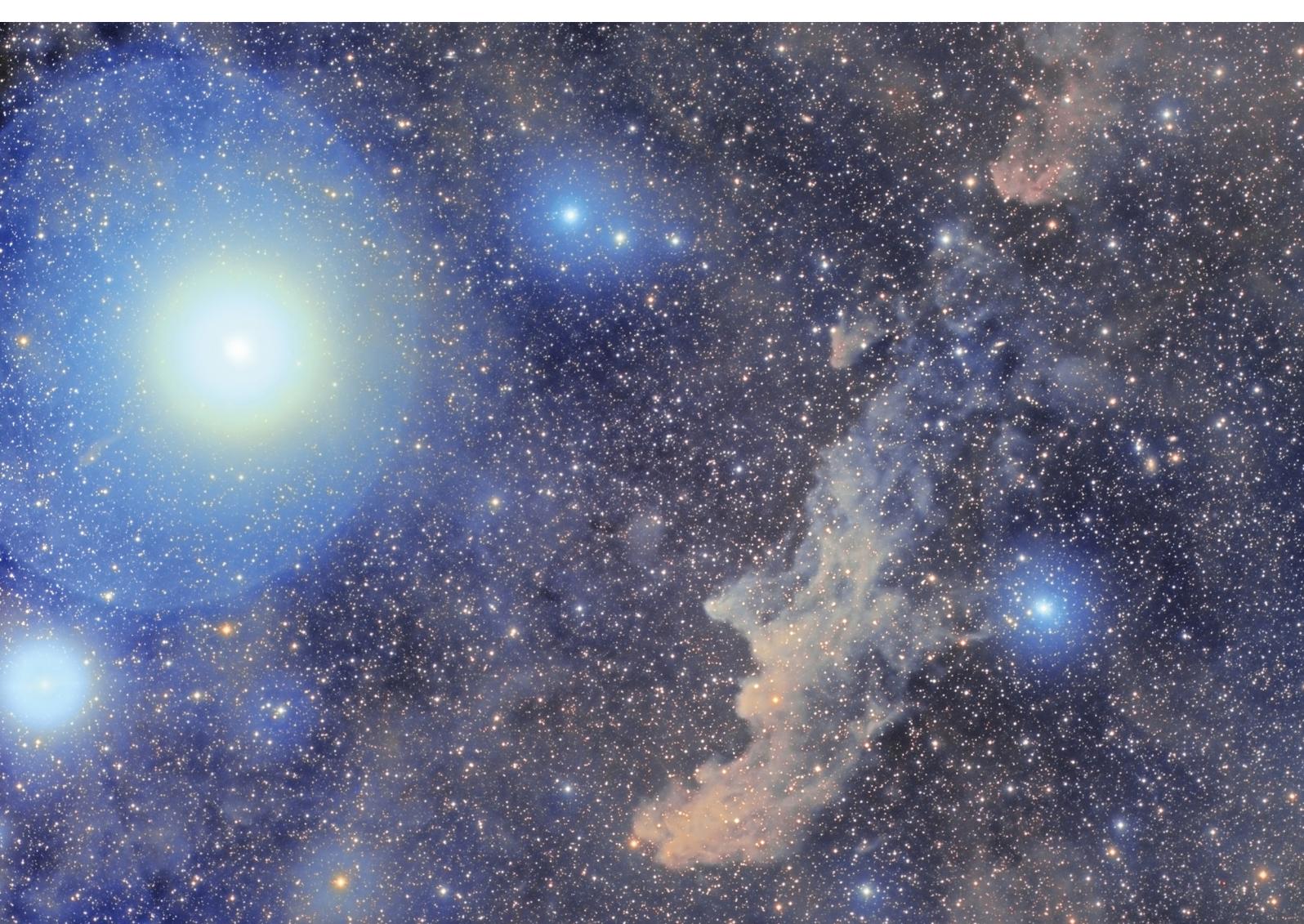
**SEP**  
**2022**

- Luna nueva
- ◐ Cuarto creciente
- Luna llena
- ◑ Cuarto menguante

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	◐	4
5	6	7	8	9	●	11
12	13	14	15	16	◑	18
19	20	21	22	23	24	○
26	27	28	29	30		

- 16 Oposición de Neptuno
- 23 Equinoccio de otoño 01:04 UT
- 26 Oposición de Júpiter





**NEBULOSA CABEZA DE BRUJA EN LA CONSTELACIÓN DE ERIDANUS**

No se sabe aún si se trata de un antiguo remanente de supernova o de una nube de gas iluminada por la cercana estrella supergigante azul Rigel, pero lo cierto es que esta "bruja" parece estar contemplando la noche de Halloween en su bola de cristal. La peculiar naturaleza de esta nebulosa (IC 2118), situada a unos 1.000 años luz, hace que refleje más luz azul que roja. Ello puede ser debido a la presencia de moléculas, como el monóxido de carbono, que se han detectado mediante radiotelescopios. En lo profundo de esta nebulosa se han encontrado algunos objetos candidatos a pre-estrellas de Secuencia Principal y estrellas T-Tauri (jóvenes, aún en formación).

Imagen tomada con el astrógrafo STC de la UC3.  
 Autor: Daniel López / IAC



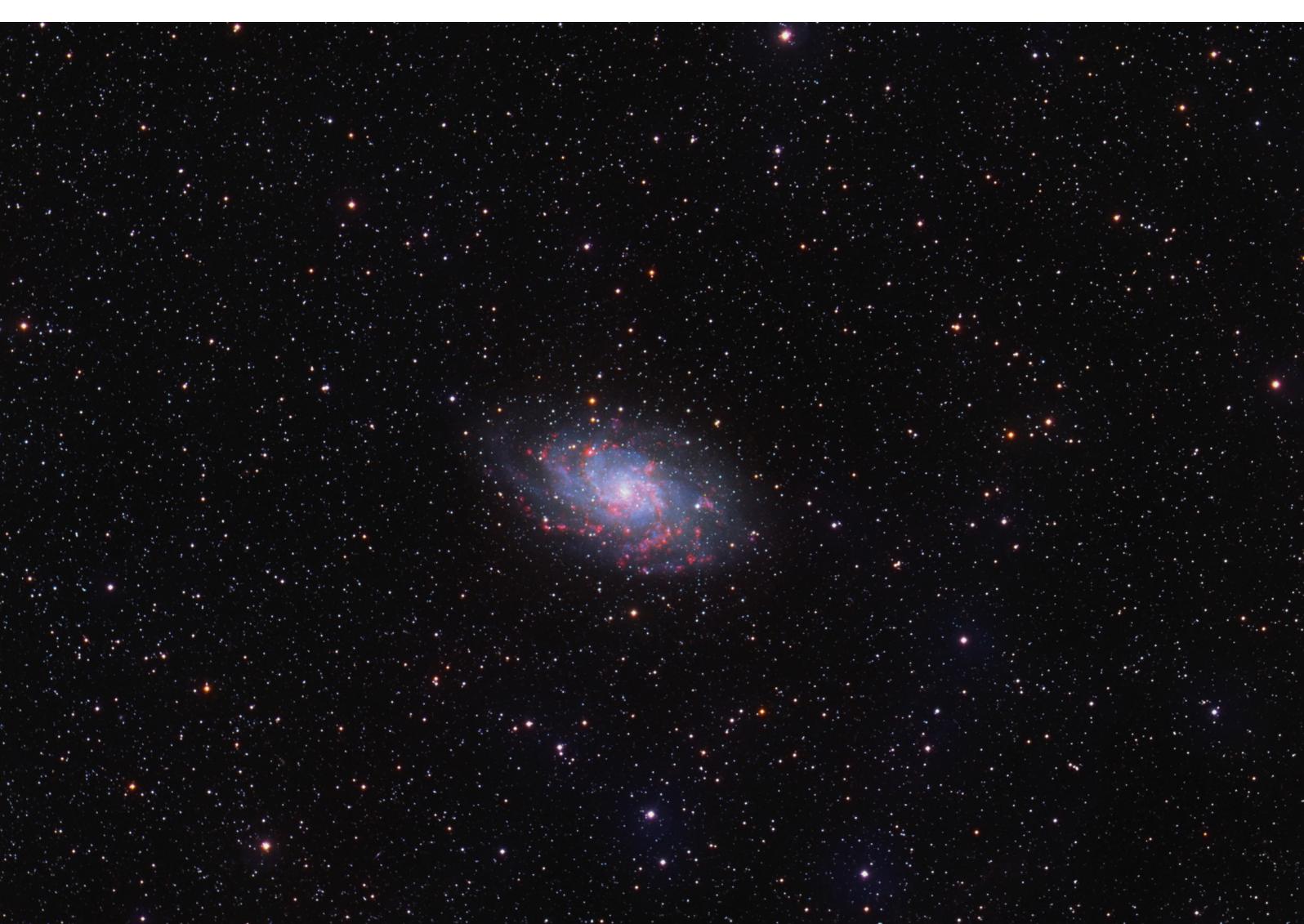
OCT  
 2022

- Luna nueva
- ◐ Cuarto creciente
- Luna llena
- ◑ Cuarto menguante

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
◐	4	5	6	7	8	●
10	11	12	13	14	15	16
◑	18	19	20	21	22	23
24/31	○	26	27	28	29	30

- 8 Máxima elongación oeste de Mercurio (18°)
- 25 Eclipse parcial de Sol (Europa - este de Asia - noreste de África)
- 30 Comienzo del movimiento retrógrado de Marte





**GALAXIA ESPIRAL M33 EN LA CONSTELACIÓN DEL TRIÁNGULO**

Con unos 40.000 millones de estrellas, la galaxia del Triángulo es pequeña en comparación con sus vecinas mayores, la Vía Láctea y la galaxia de Andrómeda (M31), que tienen, respectivamente, unos 400.000 millones y un billón de estrellas. Sin embargo, su tamaño es parecido al del resto de galaxias espirales del Universo. M33 es miembro del Grupo Local, nuestro vecindario a nivel galáctico, ocupando la tercera posición por brillo y tamaño. En la imagen se distinguen las grandes regiones de color rojo entre sus brazos espirales, regiones de gas y polvo donde están formándose nuevas estrellas. Situada tan solo un poco más lejos que la galaxia de Andrómeda, podemos comparar sus tamaños directamente observando esta imagen y la de M31 obtenida con el mismo instrumento, el astrógrafo STC de la UC3.

Autor: Daniel López / IAC



**NOV 2022**

- Luna nueva
- ◐ Cuarto creciente
- Luna llena
- ◑ Cuarto menguante

L	M	X	J	V	S	D
	◐	2	3	4	5	6
7	●	9	10	11	12	13
14	15	◑	17	18	19	20
21	22	○	24	25	26	27
28	29	◐				

- 6 Tránsito de Ceres por delante del Trío de Galaxias de Leo
- 8 Eclipse total de Luna (Pacífico)
- 16 Oposición de Urano





#### OCULTACIÓN DE MARTE POR LA LUNA

Imagen de Marte, poco antes de ser ocultado por la Luna, un evento astronómico poco habitual. Este planeta rocoso es aproximadamente el doble de grande que nuestro satélite. Pero, mientras que la Luna gira alrededor de la Tierra variando poco los 384.000 km de media, Marte gira alrededor del Sol, variando su distancia a nuestro planeta entre más de 400 millones y menos de 60 millones de kilómetros. Por ello, la Luna varía poco de tamaño, mientras que Marte varía enormemente su tamaño aparente, entre 3,5 segundos de arco, cuando está muy lejos, y 25 segundos de arco, cuando está muy cerca. Este mes de diciembre, el Planeta Rojo se encuentra en oposición y máximo acercamiento a la Tierra, momento ideal para su observación.

Autor: Alfred Rosenberg, Daniel López y Oswaldo González / IAC



# DIC 2022

- Luna nueva
- Cuarto creciente
- Luna llena
- Cuarto menguante

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	●	9	10	11
12	13	14	15	☾	17	18
19	20	21	22	○	24	25
26	27	28	29	☽	31	

- 1** Máximo acercamiento de Marte a 81,44 millones de km (17,2")
- 8** Oposición de Marte (17") a 0,4° del centro de la Luna (05:55 UT)
- 13** Gemínidas (lluvia de estrellas)
- 21** Solsticio de invierno 21:48 UT / Máxima elongación este de Mercurio (20°)
- 29** Conjunción de Mercurio-Venus al atardecer (1,5°)





Más imágenes del Astrógrafo STC y descripciones detalladas en  
 100 Lunas cuadradas



Edita: Unidad de Comunicación y Cultura Científica (UC3) del IAC,  
 con la colaboración del Museo de la Ciencia y el Cosmos (MCC), de Museos de Tenerife.  
 Efemérides Astronómicas (seleccionadas para Canarias): Oswaldo González (MCC).



**MCC**  
 MUSEOS DE TENERIFE LA CIENCIA Y EL COSMOS