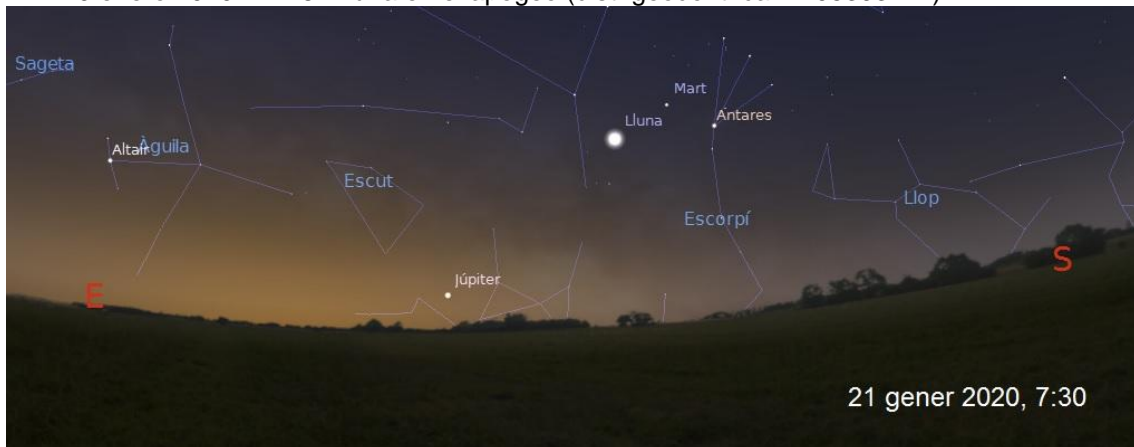


Agrupación  
Astronómica  
de la Safor★

## Boletín AAS 354 16 al 31 de enero de 2020

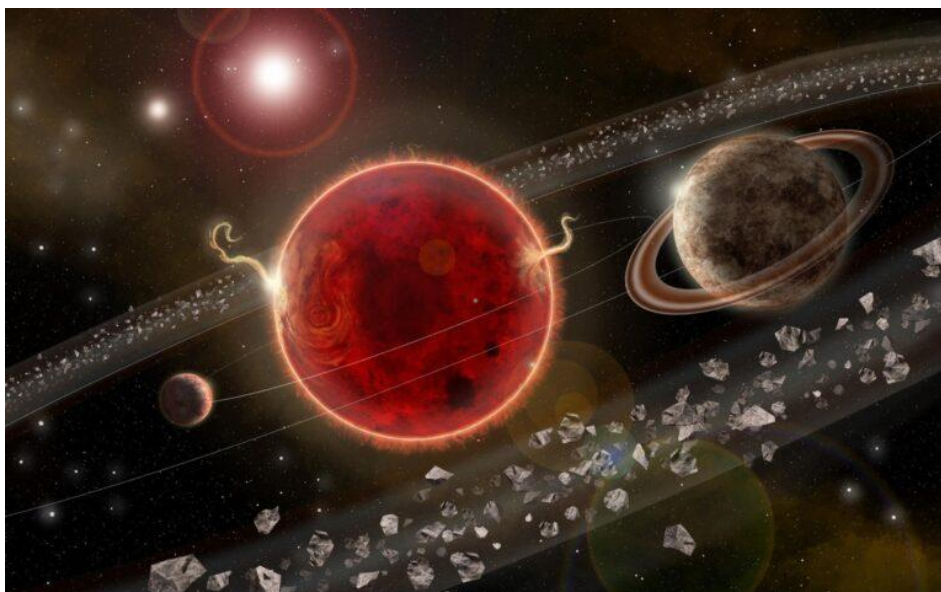
### Novedades astronómicas

- 17 enero 2020 13:58 Cuarto menguante de la Luna
- 21 enero 2020 7:30 Conjunción de Júpiter, la Luna y Marte, a la salida del Sol.
- 22 enero 2020 07:34 Conjunción entre la Luna y M8 (dist. topocéntrica centro - centro =  $0,9^\circ$ )
- 23 enero 2020 19:09 Paso de la Estación Espacial Internacional. Mag = -2,9. Altura máxima =  $44^\circ$ . Camino en el cielo: OSO – NO - NE
- 24 enero 2020 22:42 Luna nueva
- 27 enero 2020 21:07 Conjunción entre Venus y Neptuno (dist. topocéntrica centro - centro =  $0,1^\circ$ )
- 28 enero 2020 19:00 Conjunción de una Luna de 3 días con Venus
- 29 enero 2020 22:28 Luna en el apogeo (dist. geocéntrica = 405393 km)



### Noticias

#### Proxima c, otro posible planeta orbitando la estrella Proxima Centauri



*Representación artística del sistema planetario alrededor de Proxima Centauri. Crédito: Lorenzo Santinelli.*

Un equipo de astrónomos ha identificado un posible segundo planeta en órbita alrededor de la estrella Proxima Centauri. Los investigadores han detectado una señal



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor** ★

con un periodo de 5,2 años compatible con la existencia de un segundo planeta con una masa mínima de 6 veces la de la Tierra y una órbita comparable a la distancia media entre Marte y el Sol.

Debido a su cercanía, Proxima c es un planeta ideal para ser observado con otras técnicas complementarias y confirmar o refutar su existencia en un futuro inmediato.

Proxima Centauri es una estrella enana roja aproximadamente ocho veces menos masiva que el Sol alrededor del cual se descubrió Proxima b en 2016, un planeta probablemente rocoso en órbita en la zona de habitabilidad. Proxima b se reveló analizando las velocidades radiales de la estrella obtenidas de los espectros recolectados con los espectrógrafos Uves y Harps instalados, respectivamente, en el Very Large Telescope array en Cerro Paranal y en el telescopio de 3,6 metros en La Silla, ambos del Observatorio Europeo Austral en Chile. Después de este descubrimiento, se hicieron más observaciones de Proxima en 2017 con Harps como parte del proyecto Red Dots, con el objetivo de estudiar el sistema planetario en mayor profundidad.

## ¿Qué le pasa a Betelgeuse?



*Betelgeuse es la brillante estrella roja que se puede ver en la parte superior del cuarto derecho de esta imagen. Crédito: Hubble European Space Agency (HST/ESA).*

Orión es una de las constelaciones más fáciles de reconocer en el cielo de invierno del hemisferio norte, con sus brillantes estrellas dibujando la silueta de una persona. Betelgeuse, la estrella que marca la parte superior del hombro izquierdo, es habitualmente la más brillante de esta constelación. De color rojo, habitualmente es la duodécima más brillante de todo el cielo. Pero recientemente ha perdido brillo drásticamente bajando al puesto 21, un nivel nunca antes alcanzado. Como resultado muchos han empezado a especular sobre si podría estar a punto de explotar.

Betelgeuse es una estrella supergigante roja, 20 veces más masiva que nuestro Sol. Este tipo de estrellas acaba su vida con espectaculares explosiones de supernova y Betelgeuse es la candidata más cercana para estallar como supernova en los próximos 100 000 años.

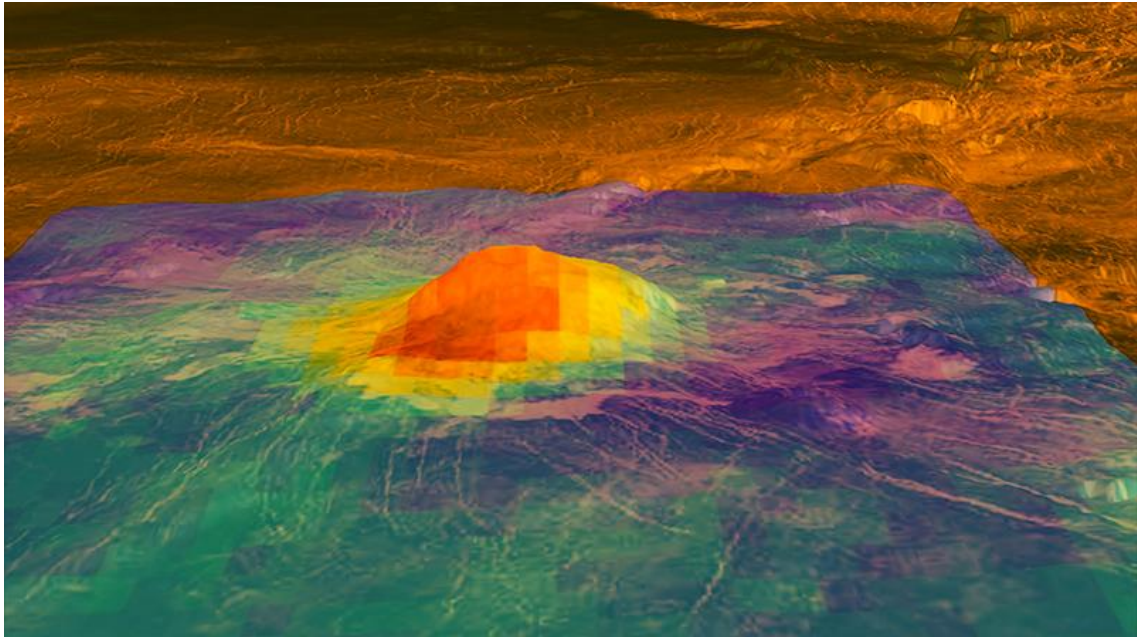
Es la única estrella, aparte de la nuestra, cuya superficie podemos observar con detalle desde la Tierra. En ella se aprecia una gran variación en la aparición de zonas oscuras y brillantes, lo que se traduce en un brillo variable. Además está perdiendo material, creando nubes de polvo que la rodean, lo que puede causar también una caída de brillo cuando estas nubes pasan por delante de la estrella.



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor** ★

Por tanto, la disminución apreciable de brillo ahora detectada no es necesariamente una señal de su muerte inminente ya que actualmente no sabemos cómo cambia el brillo de una estrella antes de una explosión de supernova. Pero si ocurriese sería la supernova más brillante jamás observada, tan brillante como la luna llena, sería visible de día y produciría sombras de noche. Iniciaría entonces una fase de caída de brillo rápida y alcanzaría su nivel de brillo actual unos tres años más tarde. Seis años después será demasiado débil para poder verse a simple vista y ello alterará el aspecto visual de la constelación de Orión para siempre.

## **Venus tiene volcanes activos**



*Figura que muestra los patrones de calor observados por la nave europea Venus Express en el pico volcánico Idum Mons. Crédito: NASA.*

Una nueva investigación dirigida por *Universities Space Research Association (USRA)* demuestra que algunos flujos de lava de Venus pueden tener solo unos pocos años de edad, lo que sugiere que Venus podría ser volcánicamente activo hoy en día, lo que le convierte en el único planeta de nuestro sistema solar, además de la Tierra, con erupciones recientes.

La exploración de Venus a principios de la década de 1990 demostró que se trata de un mundo lleno de volcanes y extensos flujos de lava. En la década de los años 2000, la sonda europea Venus Express arrojó nueva luz sobre el vulcanismo en Venus y permitió a los científicos detectar flujos de lava que habían cambiado.

El Dr. Justin Filiberto y sus colaboradores recrearon la caliente atmósfera cáustica de Venus en el laboratorio para investigar como los minerales observados en el planeta reaccionan y cambian con el paso del tiempo. Sus experimentos demuestran que el mineral olivino, abundante en los basaltos, reacciona rápidamente con la atmósfera y que los cambios en la mineralogía observados solo tardaban unos pocos años en producirse.

Estos resultados nuevos sugieren que estos flujos de lava en Venus son muy jóvenes, lo que implicaría que Venus tiene volcanes activos.



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor** ★

## Actividades

**24 de enero, viernes.-** Si fuera posible subiríamos a Marxuquera para observar. A partir de las 19:00 en la sede para cargar. Si se tuviera que anular se proyectaría en la sede la película “**Passengers**” a partir de las 20:00 horas.

**31 de enero, viernes.-** Si podemos aprovechar para repetir observación volveremos a subir a Marxuquera. A las 19 en la sede para cargar.

## Solución al problema 353

*La década que viene tendremos en órbita una nueva generación de telescopios espaciales. El mayor, sin duda, será el James Webb Space Telescope (JWST) que, con un espejo segmentado de 6,5 m, explorará el universo desde 1,5 millones de km de la Tierra. Pero también se lanzará un telescopio similar al actual telescopio Hubble para la exploración detallada de los exoplanetas, Su historia es curiosa y está relacionada con el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. ¿De qué telescopio se trata? ¿Y cuál es su historia?*

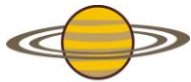
Se trata del telescopio WFIRST que será dedicado a estudiar cuestiones esenciales en el campo de la energía oscura, los exoplanetas y la astrofísica infrarroja. Pero su historia es curiosa y al mismo tiempo inquietante.

La NASA, la agencia aeroespacial estadounidense (civil, hay que recordarlo) recibió en 2012 un regalo inesperado. La Oficina de Reconocimiento Orbital (NRO), una de las 16 agencias de espionaje de EEUU y especializada en la observación de la Tierra, le entregó dos grandes telescopios espaciales. Estaban sin estrenar y no habían llegado a ser lanzados al espacio.

Los telescopios ofrecidos no eran ninguna minucia. Cada uno de ellos es un instrumento preparado para ser lanzado al espacio y con un tamaño de 13,2 metros de largo y un espejo colector de 2,4 m. de diámetro. Estas dimensiones los hacen equivalentes al gran telescopio espacial Hubble, en órbita terrestre desde 1990, reparado varias veces y que ha dado grandes resultados científicos. Los militares argumentan que hacían este regalo porque ya no les hacía falta. Eso sí, antes de su donación, habían sacado todas las cámaras e instrumentos post-foco de los telescopios, por ser de alto secreto.

Si son tan generosos regalando dos telescopios tan magníficos a la ciencia, ¿qué pueden tener allá arriba espiándonos, que por fuerza debe ser mucho mejor?

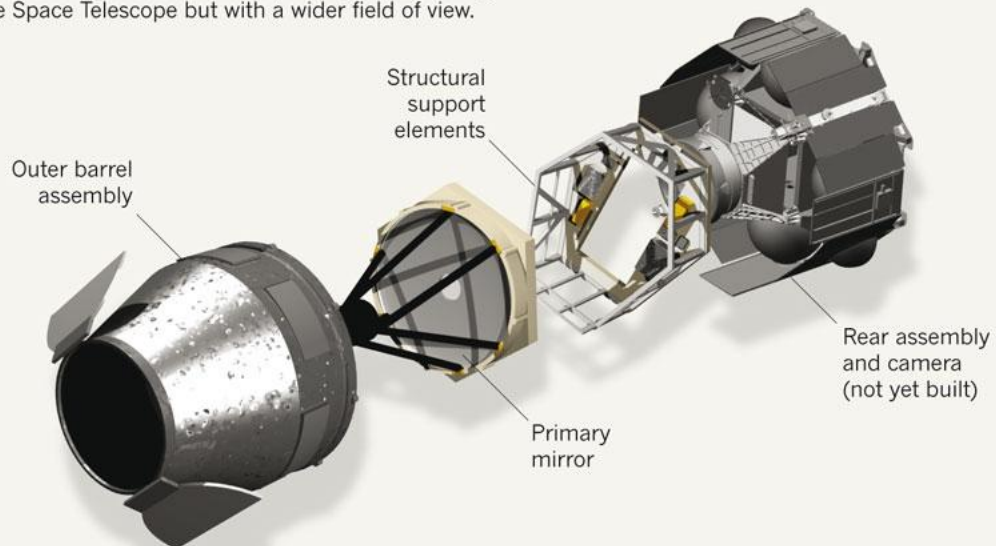
¿Y qué es lo que se puede ver sobre la superficie terrestre con telescopios como estos? Un cálculo sencillo de la resolución angular de estos telescopios, o ángulo mínimo bajo el cual vemos separado dos objetos lejanos, muestra que con estos instrumentos serían capaces de ver objetos sobre la Tierra mayores de unos 14 cm si fueran situados en una órbita similar a la del Hubble (unos 500 km de altura) pero serían capaces de ver objetos mucho más pequeños, de unos 3 cm (matrículas, el periódico que lees o tu cara, etc.) si lo situaban a sólo 100 km.



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor** ★

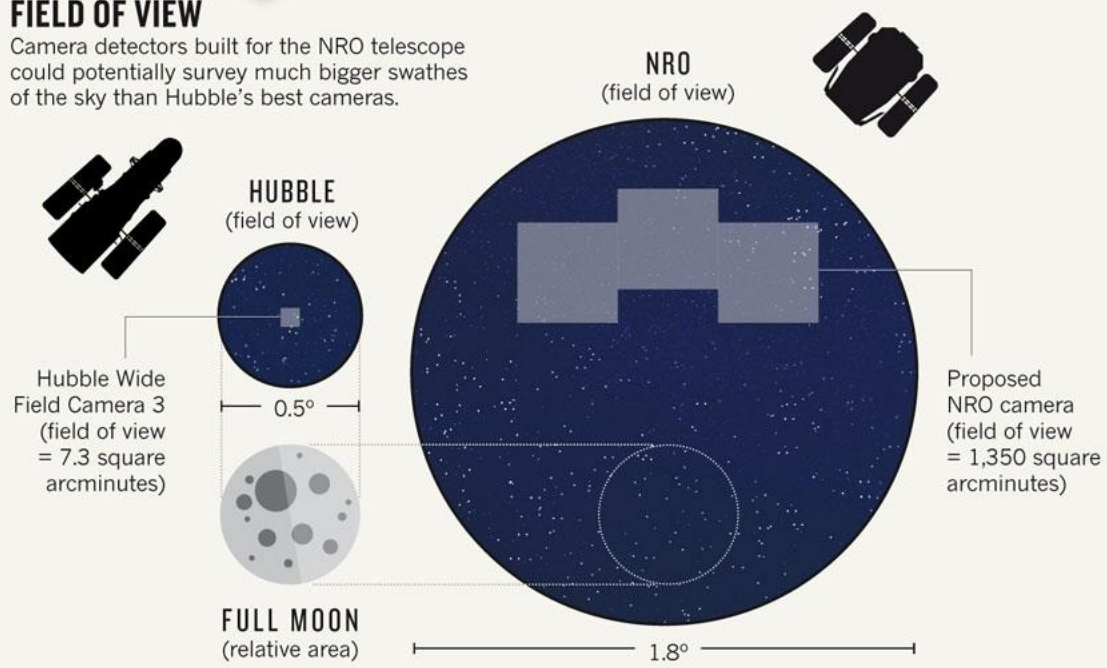
## ANATOMY OF A GIFT

The National Reconnaissance Office (NRO), a US spy agency, has given NASA two telescopes, each with a primary mirror as big as that in the Hubble Space Telescope but with a wider field of view.



## FIELD OF VIEW

Camera detectors built for the NRO telescope could potentially survey much bigger swathes of the sky than Hubble's best cameras.



### Problema 354

*Puede que tengamos la suerte de observar la explosión supernova de Betelgeuse durante nuestra vida. Conocemos bien como son las últimas etapas de la vida de una estrella supergigante y sabemos que su existencia se acabará en tiempos astronómicos. Pero, aparte de esta razón física, hay una razón histórica por la cual esperamos su explosión. ¿Cuál es esta?*