



Francisco Colomer, nuevo Director del JIVE

Francisco “Paco” Colomer será el director de JIVE (“Joint Institute for VLBI in Europe”) a partir de enero de 2018. Paco, con más de 20 años en el IGN y con una gran trayectoria en puestos de coordinación científico-técnica y en especial en VLBI y gestión de la ciencia, sustituirá a Huib van Langevelde en el puesto que este ha ocupado durante 10 años. Actualmente Paco se encuentra en JIVE, en servicios especiales, desempeñando desde abril de 2017 el puesto de oficial de políticas y gestor del Proyecto “JUMPING JIVE” en 2017, financiado por la Unión Europea.

El instituto JIVE se creó en 1993 por iniciativa de los centros de investigación radioastronómica miembros de la EVN (“Red Europea de VLBI”) de la que España forma parte, a través del Instituto Geográfico Nacional. La EVN es un consorcio creado en 1984 para gestionar una gran instalación científica que realiza observaciones astronómicas de altísima resolución angular mediante la utilización conjunta de radiotelescopios en Europa y otros continentes (técnica conocida como “interferometría de muy larga base”; VLBI son sus siglas en inglés). El IGN inició las observaciones VLBI en 1990 con el radiotelescopio de 14 metros de diámetro en Yebes (Guadalajara), pasando a formar parte de la EVN en 1993. En la actualidad el IGN desempeña un papel de gran importancia en la EVN y JIVE a través de las observaciones realizadas con su radiotelescopio de 40 metros del Observatorio de Yebes.

En los últimos años las actividades de la EVN, y por ello del JIVE, han aumentado enormemente. A la Red se han unido nuevos radiotelescopios (en Italia, Letonia, China) y se ha actualizado el correlador con nueva instrumentación. En 2009 JIVE se convirtió en una Gran Instalación de Investigación (“European Research Infrastructure Consortium”,

ERIC). Sin duda, el papel de Paco Colomer será decisivo a la hora de reforzar las capacidades científicas de JIVE y apoyar las relaciones con sus socios internacionales.



CINE FORUM (3 de noviembre)

Siguiendo con una nueva costumbre, al menos una vez al mes vamos a proyectar una película, que luego comentaremos. El tema será siempre científico, aunque puede no ser astronómico. En concreto, la película de este mes ha sido una con



una gran música, y un tema ecológico de actualidad total. Pasamos un rato divertido, ya que aunque el tema astronómico era sólo tangencial, el buen hacer de los actores, unido a los magníficos paisajes y situaciones kafkianas que se suceden a lo largo del guión, nos

hicieron pasar una velada algo más que muy agradable. Y a pesar del tiempo transcurrido desde el rodaje, el tema sigue de total actualidad.



A VUELTAS CON EL PLANETA X (23 de noviembre)

Formando parte del IV ciclo de conferencias, que esta vez se van a celebrar todas en la casa de la marquesa, nos visitó nuevamente el Dr. Juan Fabregat, que nos habló sobre el sistema solar. Resulta que no lo conocemos tanto como creemos, y todavía estamos intentando descubrir nuevos planetas y cuerpos siderales, para terminar de comprender nuestra propia casa. Y resulta, que a través de la estupenda intervención de Fabregat, supimos que no una, sino varias veces a lo largo de la historia el planeta X ha sido encontrado, y de una forma u otra vuelto a perder.

VUELTA A LA UNIVERSIDAD POPULAR DE GANDIA

Después de muchos años sin presencia en los cursos de la UPG por culpa de la famosa crisis hemos vuelto a poder ofertar cursos de Astronomía, aunque en esta ocasión, van a ser talleres, de corta duración, que desarrollarán un tema concreto, en lugar de ser de larga duración

como los anteriores.

Estos talleres, se van a llevar a cabo en el mismo centro social de Marxuquera en el que hacemos las observaciones de los viernes.

Como el resultado ha sido muy favorable, se va a publicar otro para el mes de febrero - marzo.

El nuevo profesor, es el socio Jesús Salvador, habitual colaborador de la revista, a quien le deseamos un gran éxito.

CENA DE NAVIDAD

El 15 de diciembre, tuvimos nuevamente la cena de Navidad en la sede. La mayor novedad de este año ha consistido en la compra de algo de vajilla de "usar y limpiar" y realizar la preparación de los platos por algunos miembros

de la agrupación. El motivo no ha sido otro que la diferencia de precios que hemos sufrido con respecto al año anterior. Donde (el año anterior) se podía cenar con 18 euros, y estaba incluido el transporte de la cena y la preparación de las mesas, este año era un aperitivo, que no incluía transporte ni preparación de nada en absoluto.

Ante esta situación, tomamos entre varios socios la decisión de preparar la cena nosotros mismos, aprovechando tanto las empresas de catering para los platos "calientes" como las ofertas de platos preparados en diversos establecimientos.

El precio final fue de 20 euros por persona, pero tuvimos una opípara cena, que incluyó un plato especial de gambas, turrónes, bebidas y dulces navideños.

Al final hubo que lavar los platos, pero de eso se encargaron las máquinas.





NOTICI·AAS

Este año tuvimos un fin de fiesta especial, gracias a que Ángela nos montó una increíble obra de teatro navideña, en la que nos hizo participar a todos. Cada uno tenía un papel mas o menos destacado, pero todos tuvimos que presentar los regalos en el portal de Belén que se fue montando, consiguiendo al final que todos cantáramos y riéramos como no lo hacíamos desde hacía varios años. Gracias Ángela



ASAMBLEA GENERAL

Como todos los años, durante el primer trimestre hay que convocar y celebrar la asamblea general.

En esta ocasión, la fecha elegida es el viernes 26 de enero.

El orden del día es:

- 1.- *Lectura y aprobación si procede del acta anterior.*
- 2.- *Informe del Presidente.*
- 3.- *Informe del Vice-presidente. (Formación de la Federación de Asociaciones Científicas de la Comunitat Valenciana)*
- 4.- *Memoria de actividades 2017.*
- 5.- *Balance económico 2017.*
- 6.- *Elecciones a Junta Directiva.*
- 7.- *Presupuestos 2018.*
- 8.- *Facultar a Junta Directiva para realizar una votación telemática vinculante sobre dos puntos:*
 - I) *Reducción números de la revista Huygens.*
 - II) *Aumento de cuota a 50€.*

9.- *Plan anual de actividades 2018.*

10.- *Ruegos y preguntas.*

Este año toca nuevamente elegir Junta directiva.

Dado el tiempo transcurrido desde que la actual tomó posesión, sería conveniente que se fuera pensando en tomar el relevo para infundir nuevos aires y ánimos a la AAS.



El Voyager 1 vuelve a encender unos propulsores después de 37 años.



ILUSTRACIÓN ARTÍSTICA DE UNA DE LAS NAVES VOYAGER. EN ESTA ORIENTACIÓN, LOS PROPULSORES SE ENCUENTRAN EN LA PARTE POSTERIOR DE LA NAVE. CRÉDITO: NASA/JPL-CALTECH.

Si intentas encender un automóvil que ha estado detenido en un garaje durante décadas, no esperas que el motor arranque. Pero un conjunto de propulsores de la sonda Voyager 1 han sido encendidos el 29 de noviembre, después de 37 años sin ser usados.

Voyager 1, la sonda más rápida y lejana de la NASA, es el único objeto fabricado por el ser humano que se encuentra en el espacio interestelar, el ambiente entre las estrellas. La nave, que ha estado viajando durante 40 años, depende de unos pequeños propulsores para orientarse y así poder comunicarse con la Tierra. Estos propulsores se encienden en pequeños pulsos que duran solo milisegundos para rotar sutilmente la nave, de modo que su antena apunte a nuestro planeta. Ahora, el equipo de Voyager es capaz de usar un conjunto de cuatro propulsores traseros, inactivos desde 1980. “Con estos propulsores aún funcionales después de 37 años sin uso, seremos capaces de extender la vida de la nave Voyager 1 por dos o tres años”, dijo Suzanne Dodd, director de proyecto de Voyager en el Laboratorio de Propulsión a Chorro de la NASA.

Desde 2014, los ingenieros habían notado que los propulsores que Voyager 1 ha estado usando para orientarse, llamados “propulsores de control de actitud”, se han estado deteriorando. Con el paso del tiempo, los propulsores necesitan más pulsos para emitir la misma cantidad de energía. A 20.000 millones de kilómetros de la Tierra, no hay un mecánico cerca para repararlos.

Después de analizar las opciones y predecir cómo respondería la sonda en diferentes escenarios, un grupo de expertos en propulsión ideó una solución inusual: Intentar orientar la nave con un conjunto de propulsores que había estado dormido durante 37 años.

En los primeros días de la misión, Voyager 1 sobre-

voló Júpiter, Saturno y algunas de sus lunas. Para sobrevolar y apuntar los instrumentos de la nave con mayor precisión, se utilizaron propulsores para corregir su trayectoria (o TCM) que son idénticos en tamaño y funcionalidad a los propulsores de control de actitud, y que se localizan en la parte posterior de la nave. Pero el equipo no había tenido que usar estos propulsores desde su encuentro con Saturno, el 8 de noviembre de 1980. Para los sobrevuelos, los propulsores fueron usados en un modo más continuo; nunca habían sido usados con impulsos breves como los necesarios para orientar la sonda.

El 28 de noviembre de 2017, los ingenieros de Voyager encendieron los cuatro propulsores TCM traseros por primera vez en 37 años y probaron su capacidad de orientar la nave usando pulsos de 10 milisegundos. El equipo esperó con entusiasmo mientras los resultados de la prueba viajaban a través del espacio, tardando 19 horas y 35 minutos en llegar a una antena en Goldstone, California, parte de la Red de Espacio Profundo de NASA. Así, el 29 de noviembre, descubrieron que los propulsores TCM habían funcionado perfectamente, tan bien como los de control de actitud.

Ahora, el plan es cambiar a los propulsores TCM en enero. Para realizar el cambio, Voyager debe encender un calentador por propulsor, lo que requiere energía; un recurso limitado para la envejecida misión. Cuando no haya más energía para operar los calentadores, el equipo volverá a cambiar para regresar a los propulsores de control de actitud.

Debido al éxito de la prueba de los propulsores, es probable que también se lleve a cabo una prueba similar con los propulsores TCM de Voyager 2, aunque sus propulsores de control de actitud no están tan deteriorados como los de Voyager 1.

Voyager 2 también está llegando al espacio interestelar, algo que probablemente ocurrirá durante los próximos años.

Fuente: Jet Propulsion Laboratory

El polvo toma fuerza y descarta la “estructura alienígena” de la estrella de Tabby

Un equipo de más de 100 investigadores, dirigido por la profesora Tabettha Boyajian de la Universidad Estatal de Louisiana (EE.UU.) está un paso más cerca de resolver el misterio de KIC 8462852, considerada como “la estrella más misteriosa del universo” y bautizada como



NOTICIAS

estrella de Tabby en honor a la investigadora.

Se trata de una estrella media, aproximadamente un 50% más grande que el Sol y con una temperatura 1.000 grados superior. Sin embargo, presenta una característica especial: ha estado inexplicablemente oscureciéndose y aumentando su brillo esporádicamente como ninguna otra. Para explicar este fenómeno se han apuntado varias teorías, pero la más espectacular es la que proponía que una megaestructura alienígena podría producir esos extraños cambios en la iluminación mientras orbita alrededor de la estrella.

El enigma de Tabby es tan atractivo que más de 1.700 personas han donado una cantidad superior a los 100.000 dólares a través de una campaña de crowdfunding organizada por Boyajian para realizar observaciones de la estrella con la ayuda de la red global de telescopios del Observatorio Las Cumbres (LCO). Algunos resultados ya se presentaron en octubre, pero ahora se publican en *The Astrophysical Journal Letters* los datos más recientes sobre las atenuaciones en el brillo, registrados, además, en escalas de tiempo cortas (días-semanas).

“El polvo es probablemente la razón por la cual la luz de la estrella parece atenuarse y aclararse. Los nuevos datos muestran que los diferentes colores de luz están siendo bloqueados en distintas intensidades. Por lo tanto, sea lo que sea lo que pase entre nosotros y la estrella, no es opaco, como se esperaría si fuera un planeta o una megaestructura alienígena lo que se interpusiera en medio”, explica Boyajian.

“Las megaestructuras no producen las tendencias que vemos en los datos, que muestran la firma que esperaríamos para el polvo”, subraya la profesora Tabetha Boyajian.

Los científicos la observaron de cerca a través de la red del Observatorio Las Cumbres desde marzo de 2016 hasta diciembre de 2017. Desde mayo de 2017 se produjeron cuatro episodios en los que la luz de la estrella ha decaído entre 1 y 2,5%, y los participantes en la campaña de crowdfunding les pusieron nombre: Elsie y Celeste a los dos primeros, y como antiguas ciudades perdidas a los dos últimos: Scara Brae de Escocia y Angkor de Camboya.

Los autores comentan en su artículo que, de alguna manera, lo que está sucediendo con la estrella es similar a lo que les ocurrió a esas ciudades desaparecidas: “Son eventos antiguos, ya que estamos viendo cosas que sucedieron hace más de 1.000 años. Y casi con



ILUSTRACIÓN ARTÍSTICA DE COMETAS Y UN ANILLO DE POLVO ALREDEDOR DE KIC 8462852. CRÉDITO: NASA/JPL-CALTECH.

certeza están originados por algo ordinario, al menos en una escala cósmica. Y sin embargo, eso los hace más interesantes y, sobre todo, son misteriosos”.

Los investigadores también destacan que el método utilizado para estudiar esta estrella, con la ayuda de la ciudadanía y una avalancha de datos sobre un solo objeto, supone una nueva era para la astronomía. De hecho, los astrónomos aficionados llamados “cazadores de planetas” han sido los que, revisando cantidades masivas de datos de la misión Kepler de la NASA, detectaron el comportamiento inusual de la estrella en 2015, años después del final de esa misión (en 2013). Y, por otro lado, las observaciones con la red de telescopios LCO han sido posibles en parte gracias a los cerca de 90.000 € recaudados por la campaña de crowdfunding.

“Si no fuera por personas con una mirada imparcial en nuestro universo, esta estrella inusual se habría pasado por alto”, dice Boyajian, que insiste: “Sin el apoyo ciudadano no habríamos obtenido esta gran cantidad de datos”.

Sin embargo, aún no se han encontrado todas las respuestas. En este momento, los equipos que están estudiando la estrella esperan que la estrella de Tabby se despierte nuevamente y muestre atenuaciones más fuertes, del 10% o el 20%, similares a las observadas por Kepler hace más de cinco años. Si bien los datos actuales apoyan la hipótesis de que un cuerpo escondido dentro de una gran nube de polvo está causando estas atenuaciones, con futuras observaciones de unas fluctuaciones más profundas se espera poder resolver definitivamente el rompecabezas que esta estrella ha planteado.

The Astrophysical Journal Letters. Fuente: SINC