

## Departamento de Astronomía

### EFEMÉRIDES DE NOVIEMBRE 2013

#### PROPUESTAS DE OBSERVACIÓN

- A simple vista:

- Día 6. A las 4h, máximo brillo de la estrella variable Eta Aquilae, tipo cefeida, cuya magnitud varía de 3,5 a 4,4 cada 7,177 días. Los otros máximos del mes se producirán los días 13, 20 y 27.
- Día 1. A las 2h, mínimo brillo de la estrella variable Algol de Perseo, cuya magnitud varía de 3,3 a 2,1. Los otros mínimos del mes se producirán los días 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 26 y 29.
- Día 5. A las 4h, máximo brillo de la estrella variable Delta Cephei, cuya magnitud varía de 3,5 a 4,4 cada 5,366 días. Los otros máximos del mes se producirán los días 10, 15, 21 y 26.
- Durante la primera quincena puede verse la Luz Zodiacal, sobre el horizonte Este-Sudeste, antes del alba. Se produce por la reflexión de la luz solar sobre las partículas microscópicas que orbitan entre los diferentes planetas. Atraviesa las constelaciones de Virgo y Leo, apuntando hacia Júpiter.
- Día 10. El cometa ISON puede alcanzar la magnitud 6,1 y empezar a ser visible a simple vista.
- Día 18. El cometa 2P Encke puede alcanzar la magnitud de 4,7 y pasa a 1,5° al Sudoeste de Mercurio.
- Día 18. El cometa ISON pasa a 0,3° de la estrella Spica de Virgo.
- Día 21. El cometa ISON pasa a menos de 5° de Saturno en Libra.
- Día 24. El cometa ISON a 5° al Sur de la pareja Mercurio-Saturno.
- Día 25. El cometa ISON se encuentra a menos de 1° del 2P Encke.
- Día 28. Perihelio del cometa. ISON pasa a 1,2 millones de km del Sol; muy poca distancia en términos cósmicos. (El Halley en 1986, pasó a 90 millones de km). Puede desintegrarse su núcleo y desaparecer o si sobrevive, puede ser un gran espectáculo en los amaneceres de comienzos de Diciembre, sobre el horizonte Este, poco después de las 7 de la mañana. Moviéndose con una larga cola por delante del núcleo.

-Con telescopio:

- El día 6 de 00:30 a 01:20, con un instrumento de al menos 100 mm, pueden verse las sombras de los satélites Io y Europa proyectadas sobre la superficie de Júpiter. Así mismo el día 13 a las 03:06.
- El día 27 hacia las 01:00, las lunas galileanas, Io, Europa, Ganímedes y Calisto están alineadas en su orden natural, al Este de Júpiter.

#### LA LUNA EN NOVIEMBRE

(Añadir una hora para calcular la oficial)

- 01 Libración mínima en longitud ( $l = -5,57^\circ$ ).
- 02 A las 06:42, conjunción geocéntrica con la estrella Spica de Virgo a  $0,8^\circ$ . Desde muchos puntos de Europa será una ocultación.
- 03 A las 06:54, paso por el Nodo Ascendente.
- 03 **A las 12:51, Luna Nueva.**
- 03 A las 12:47 Eclipse Central Anular-Total de Sol. Visible en el Océano Atlántico y centro de África.
- 06 A las 09:14, paso por el Perigeo, menor distancia a la Tierra: 365.350 Km. (39.234 menos que en el Ap. ant.)
- 07 A las 00:32, conjunción geocéntrica con Venus, a  $8^\circ$
- 09 Libración mínima en latitud ( $b = -6,72^\circ$ ).
- 10 **A las 05:58, Cuarto Creciente.**
- 14 Libración máxima en longitud ( $l = 5,74^\circ$ ).
- 16 A las 05:31, paso por el Nodo Descendente.
- 17 **A las 15:16, Luna Llena de las heladas.** Aparece por el Este-Nordeste unos minutos después de la puesta de Sol y se pone por el Oeste-Noroeste unos minutos después de salir el Sol el día 18.
- 18 A las 00:17, conjunción geocéntrica con las Pléyades, a  $6,1^\circ$
- 18 A las 19:39, conjunción geocéntrica con la estrella Aldebarán de Tauro, a  $2,7^\circ$
- 22 A las 03:58, conjunción geocéntrica con Júpiter, a  $5,0^\circ$



## Departamento de Astronomía



- 22 A las 09:40, paso por el Apogeo, mayor distancia a la Tierra: 405.473Km. (40.123 más que en el Per. Ant.).
- 24 Libración máxima en latitud ( $b = 6,81^\circ$ ).
- 25 **A las 19:29, Cuarto Menguante.**
- 27 A las 11:43, conjunción geocéntrica con Marte, a  $5,4^\circ$
- 29 Libración mínima en longitud ( $l = -6,78^\circ$ ).
- 30 A las 16:58, paso por el Nodo Ascendente.

### LOS PLANETAS EN NOVIEMBRE (VELOCIDAD ORBITAL DE LA TIERRA: 107.280 Km/h)

#### **Mercurio (Visible al final de noche sólo después del día 9) Velocidad orbital 172.440 Km/h**

En conjunción inferior el día 1, reaparece por el Este-Sudeste una hora antes de salir el Sol, hacia el día 9. El día 18 alcanza su mayor elongación al Oeste,  $19,5^\circ$ . Es el mejor periodo de observación matinal de este año. Ese día sale más de una hora y media antes que el Sol y brilla a menos de  $2^\circ$  del cometa 2P Encke. Cuatro días después estará cerca del cometa ISON. El día 30, sale una hora y veinte minutos antes que el Sol. Ascensión Recta entre 14y 15h. Declinación entre  $-15, -10$  y  $-17^\circ$ . Comienza el mes en Libra para pasar a Virgo y volver a Libra antes de final de mes. Su magnitud aumenta de 3,1 a -0,8.

#### **Venus (Observable al final de la tarde) Velocidad orbital 126.000 Km/h**

Se pone 2 horas y diez minutos después del Sol el día 1 y poco menos de tres horas después el 30. Alcanza su elongación máxima Este el día 1;  $47,1^\circ$  entre Ofiuco y Sagitario. Su brillo aumenta mientras su distancia aparente al Sol disminuye. Estará en conjunción inferior en Enero de 2014. Ascensión Recta entre 17 y 19h. Declinación entre  $-27$  y  $-24^\circ$ . Todo el mes en Sagitario. Su magnitud aumenta de -4,4 a -4,7.

#### **Marte (Observable la segunda mitad de la noche) Velocidad orbital 86.760 Km/h**

Sale más de 5 horas antes que el Sol el día 1 y más de 6 horas antes el 30. Ascensión Recta entre 11h. Declinación entre  $+8$  y  $+3^\circ$ . En Leo para pasar a final de mes a Virgo. Su magnitud aumenta ligeramente de 1,6 a 1,4.

#### **Júpiter (Observable más de la segunda mitad de la noche) Velocidad orbital 47.160 Km/h**

Sale 4 horas después de la puesta de Sol el día 1 y menos de 3 horas después el 30. El día 7 comienza su bucle de retrogradación. Pocas semanas antes de su oposición el 5 de Enero su brillo sigue creciendo. Ascensión Recta 7h. Declinación  $22^\circ$ . Todo el mes en Géminis. Su magnitud sigue aumentando de -2,4 a -2,6.

#### **Saturno (Observable al final de la noche después del día 20) Velocidad orbital 34.560 Km/h**

Inobservable al comienzo del mes ya que estará en conjunción el día 6. Podrá verse a partir del día 20 muy cerca del horizonte Este-Sudeste, una hora antes de salir el Sol. La inclinación de sus anillos es superior a  $21^\circ$ . Ascensión Recta 15h. Declinación  $-14^\circ$ . Todo el mes en Libra. Su magnitud se mantiene en 0,5.

#### **Urano (Observable casi toda la noche) Velocidad orbital 24.480 Km/h**

Sale a mitad de la tarde y se oculta después de medianoche por el horizonte Sudoeste. Visible en un cielo despejado y sin contaminación lumínica. Ascensión Recta 0h. Declinación  $+3^\circ$ . Todo el mes en Piscis. Su magnitud desciende ligeramente, de 5,7 a 5,8.

#### **Neptuno (Observable toda la noche) Velocidad orbital 19.440 Km/h**

Termina su bucle de retrogradación el día 13. Visible con la ayuda de un buen telescopio y conociendo su posición. Ascensión Recta 22h. Declinación  $-11^\circ$ . Todo el mes en Acuario. Su magnitud se mantiene en 7,9.

## Departamento de Astronomía

### **OTRAS EFEMÉRIDES DE NOVIEMBRE**

(Añadir una hora para calcular la oficial)

- 01 Viernes. A mediodía comienzo del día juliano nº 2.456.598 que son los días que han pasado desde el mediodía del 1 de Enero del año 4.713 antes de Cristo. Se utiliza para facilitar los cálculos astronómicos. Joseph Justus Scaliger, un erudito francés del siglo XVII determinó esta fecha por la coincidencia de los tres ciclos más importantes considerados en la época: el ciclo solar de 28 años, el ciclo lunar de 19 años y el ciclo de 15 años de los impuestos romanos llamado la “indicción romana”.
- La duración del día es de 10 horas y 16 minutos el día 1; y 9 horas y 14 minutos el 30.
- 03 A las 12 la Ecuación del Tiempo alcanza su segundo máximo negativo del año. Como en este período del año la Tierra se desplaza sobre su órbita a más velocidad, el Sol se adelanta con relación al tiempo solar medio de su paso por el meridiano.
- 05 Comienzo del año 1435 en el calendario musulmán.
- 12 Máximo de fugaces Táuridas Norte, activas del 25 de Septiembre al 25 de Noviembre. Asociadas al cometa 2P Encke de muy corto período, 3,3 años.
- 17 Máximo de fugaces Leónidas, activas del 10 al 23 de Noviembre. Asociadas al cometa 55P Tempel-Tuttle de 33,2 años de período.
- 22 Según la Astrología, el Sol entra en Sagitario ( $240^{\circ}$ ).
- 23 A las 09:29, el Sol entra aparentemente en la constelación de Escorpio ( $241,29^{\circ}$ )
- 29 A las 21:38, el Sol entra aparentemente en la constelación de Ofiuco ( $247,83^{\circ}$ )