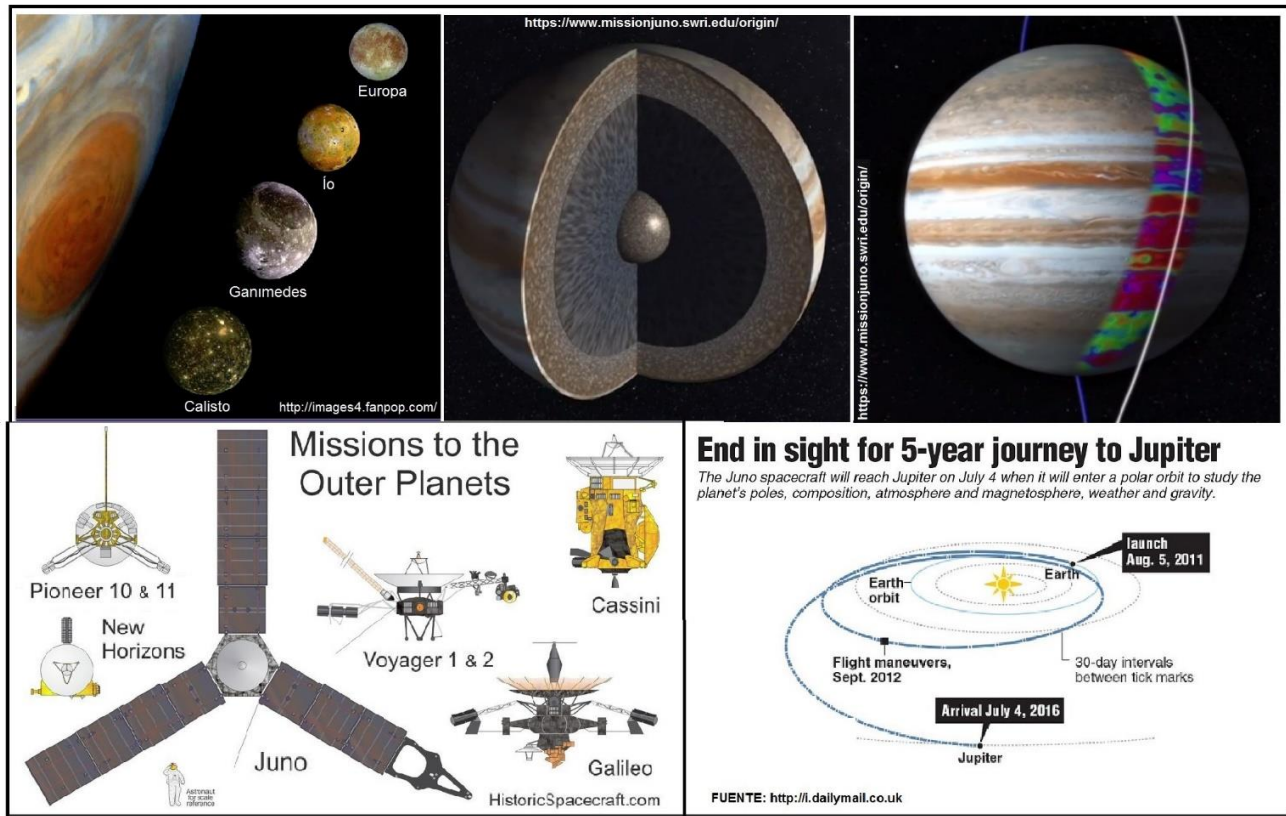


## Juno auscultaría en Júpiter origen del Sistema Solar



### Por Gonzalo Duque-Escobar

En la mitología romana, Júpiter hijo de Saturno y Ops, se desposó con Juno su hermana con quien tuvo como hijos a Marte y Vulcano. Pero Juno preocupada por las travesuras de su esposo, tendió un velo de nubes a su alrededor para ocultarlas, y mirar a través de ellas buscando revelar su verdadera naturaleza.

De ahí el nombre de la sonda Juno que, a un costo de U\$ 1.100 millones, ha tomado 5 años para recorrer el equivalente a 2,9 circunferencias de la órbita terrestre, logrando llegar a Júpiter donde espera obtener información clave sobre el origen del Sistema Solar, si es que logra examinar su atmósfera y conocer los patrones de movimiento a profundidades sin precedentes en el manto, saber de la composición y contenido de fluidos y gases, y de la proporción de agua joviana, por ser dicha cuantía un parámetro clave de su formación, además de evaluar los campos magnético y de gravedad del coloso, que por intensidad y en su orden superan 20 y 2,14 veces los de la tierra.

La exploración por la NASA del sistema ubicado 5,2 veces más lejos del Sol que la Tierra, se inició en 1973 con una primera misión espacial, sucedida por otras siete no tripuladas. Aunque la mayoría, ayudadas por la asistencia gravitatoria ha logrado observaciones sin sondas ni entrar en órbita, esta lo hace barriendo sucesivamente 37 trayectorias polares a 4667 km durante 18 meses, mientras Júpiter rota. Juno es la segunda nave espacial del programa Nuevas Fronteras de la NASA, después de la Nuevos Horizontes que alcanzó a Plutón en julio de 2015, tras un periplo de nueve años y medio.

La historia de este gigante gaseoso de 11 diámetros terrestres y 1317 veces más voluminoso que la Tierra, con 67 lunas y constituido 81% de hidrógeno y 17% de helio, composición relativamente similar al Sol, es al tiempo la historia del Sistema Solar: el objeto de la misión es penetrarlo con instrumentos como magnetómetros, gravímetros y espectrógrafos, para conocer sus procesos y condiciones fundamentales, que también son los que

gobernaron nuestro entorno planetario durante su formación, ya que las estructuras jovianas no han evolucionado como sí la atmósfera y mares de la Tierra: investigar bajo la superficie de Júpiter y conocer la probable existencia de un núcleo planetario sólido y profundo, será clave para dilucidar la conformación de nuestro sistema planetario.

La superficie de Júpiter no es sólida: bajo sus nubes de amoníaco y agua, aparece hidrógeno metálico, conformando el grueso manto planetario constituido por gas a gran presión atmosférica y gravitacional; fluido que al actuar como un conductor de electricidad sería la fuente del intenso campo magnético, que en las regiones polares produce las auroras más brillantes del Sistema Solar, cuando las partículas cargadas del viento solar se precipitan penetrando la atmósfera, para chocar con la magnetosfera y generar la luz ultravioleta a expensas de la extraordinaria energía del fluido metálico.

Las teorías sobre el Sistema Solar, que comienzan con el colapso de una gigantesca nube de gas y polvo, a partir de la cual se formaron temprano el Sol y Júpiter, dándose luego la captura el resto del material de la vecindad, están en un callejón sin salida puesto que en relación al cómo sucedió en Júpiter, existen diferencias profundas entre dos escenarios: se formó a partir de un núcleo planetario masivo preexistente que gravitacionalmente captura el gas restante, o en su defecto se produjo el colapso gravitacional de la nebulosa, y luego como parte del proceso de acreción se formó el planeta.

Aún más, la composición de los protoplanetas, y la función de estos planetesimales helados en la formación planetaria, al igual que el origen de la Tierra y demás cuerpos celestes terrestres, pende de un hilo: supuestamente, los planetesimales primigenios fueron los portadores del agua y los compuestos de carbono, como bloques de construcción fundamentales de la vida. De ahí la importancia de saber más de Júpiter, que gracias a su enorme masa equivalente a 318 masas terrestres, al conservar su composición original y la mayor cantidad de agua del Sistema Solar, puede reflejar la historia de nuestro sistema solar.

\* Profesor Universidad Nacional de Colombia <http://galeon.com/guiaastronomica> [Ref.; La Patria. Manizales, Julio 2016.07.11] Imágenes en <http://i.dailymail.co.uk/> <https://www.missionjuno.swri.edu/mission> y <http://historicspacecraft.com/>

#### **Relacionados:**

- Albert Einstein. Duque Escobar, Gonzalo (2016) In: Apertura del Contexto en Astronomía, Febrero 1 de 2016 - See more at: <http://www.bdigital.unal.edu.co/50753/1/alberteinstein.pdf>
- Cultura & Astronomía Duque Escobar, Gonzalo (2007) <http://www.bdigital.unal.edu.co/12426/>
- El camino a las estrellas. Duque Escobar, Gonzalo (2006) In: Red Colombiana de Astronomía, RAC – See more at: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1591/1/elcaminoalasestrellas.pdf>
- Guía astronómica Duque Escobar, Gonzalo (2003). Observatorio Astronómico de Manizales OAM, Caldas, Colombia. - See more at: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1700/>
- La astronomía en Colombia: perfil histórico. Duque-Escobar Gonzalo (2011) Universidad Nacional de Colombia [http://www.bdigital.unal.edu.co/1703/1/gonzaloduqueescobar.20097\\_parte1.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/1703/1/gonzaloduqueescobar.20097_parte1.pdf)
- La Luna. Duque Escobar, Gonzalo (2009) [Objeto de aprendizaje - Teaching Resource] - See more at: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1663/1/gonzaloduqueescobar.20096.pdf>
- Newton. Duque Escobar, Gonzalo (2009) OAM, Manizales, Caldas, Colombia. - See more at: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1668/1/gonzaloduqueescobar.20098.pdf>
- Stephen Hawking. Duque Escobar, Gonzalo (2009) In: Año Internacional de la Astronomía IYA 2009, OAM. Manizales. <http://www.bdigital.unal.edu.co/1686/1/gonzaloduqueescobar.20093.pdf>
- Tránsito de Mercurio. [Objeto de aprendizaje - Teaching Resource] Duque Escobar, Gonzalo (2016) - See more at: <http://www.bdigital.unal.edu.co/52784/7/transitodemercurio.pdf>