



*Un fisquito de
Matemáticas
7ª temporada*

QUE SERÁ SERÁ

**David Iglesias y
Manuel Nuñez**

**Jueves
15 de noviembre de 2018
10:45-10:55
Aula Magna de
Matemáticas y Física**

SISTEMA SOLAR ›

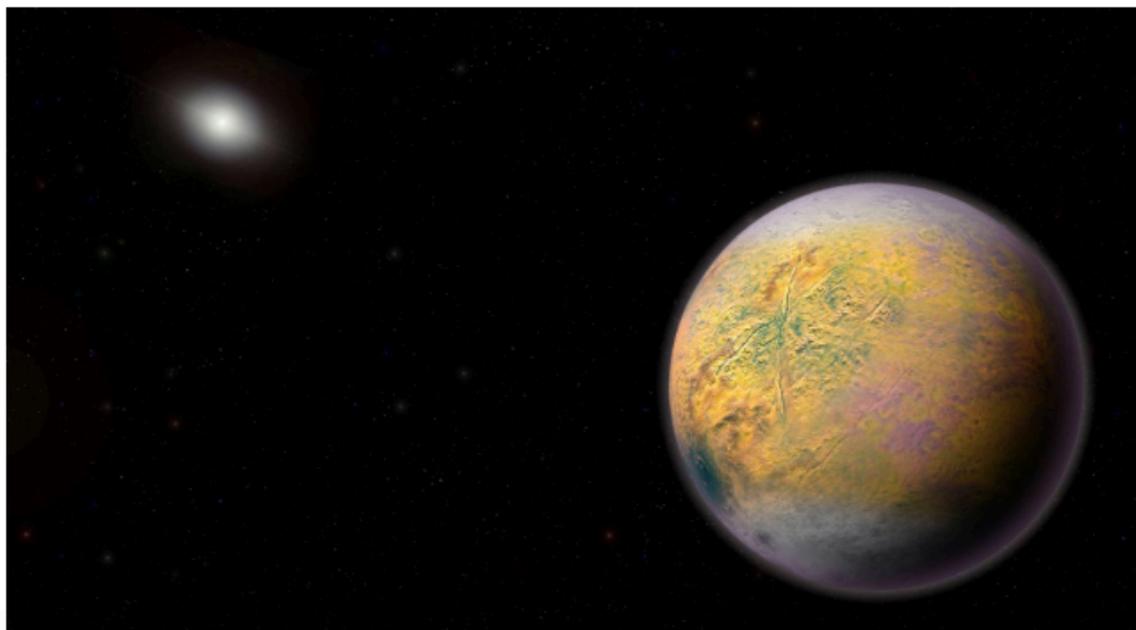
Urano, Neptuno y... Duende

La hipótesis de que el Sistema Solar tiene un planeta gigante mucho más allá del destronado Plutón cobra fuerza

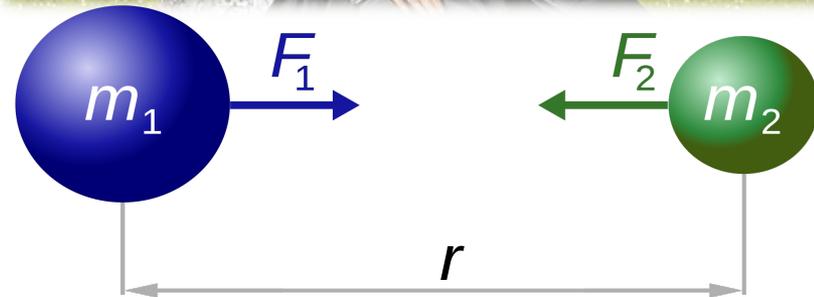
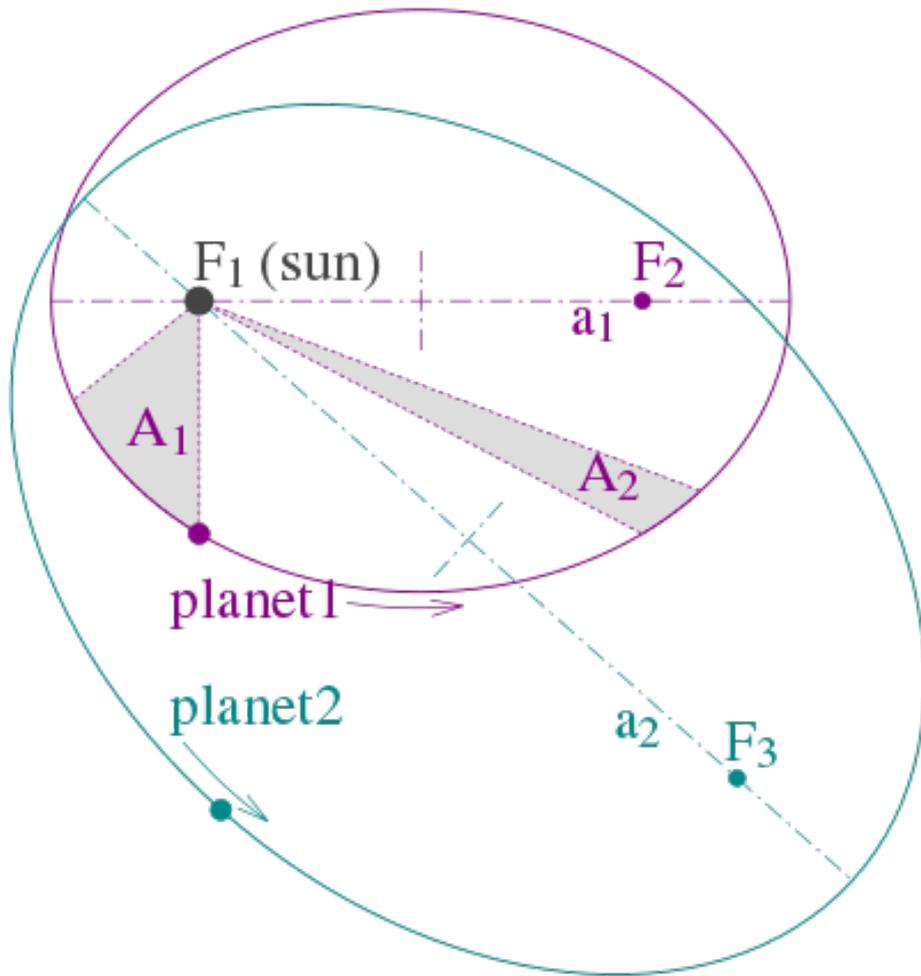


JAVIER SAMPEDRO

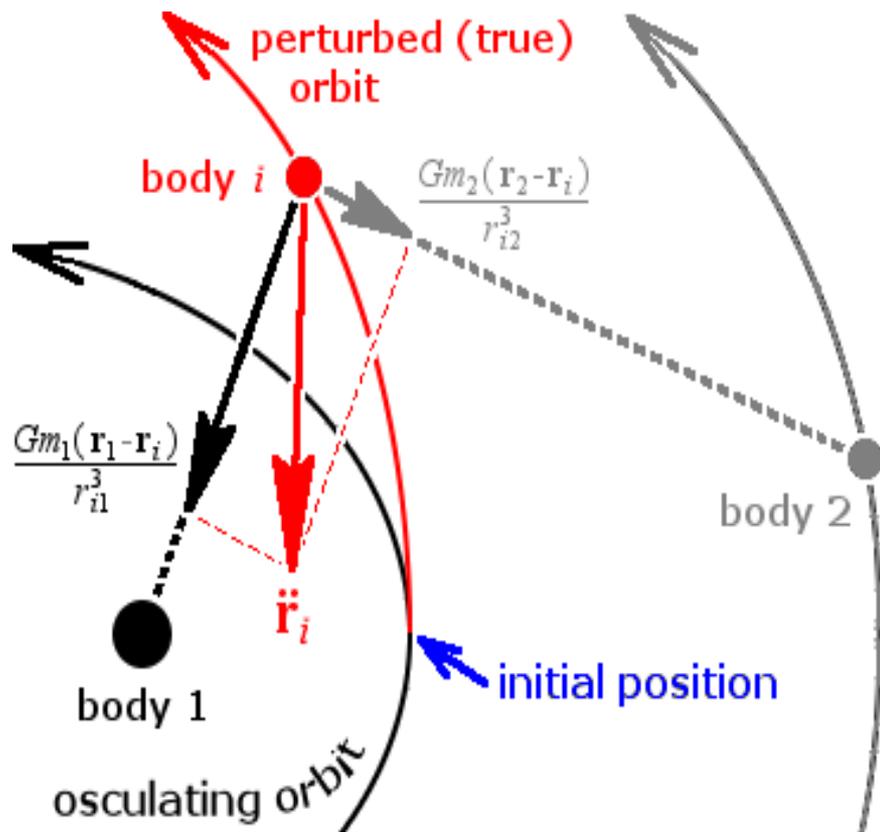
6 OCT 2018 - 15:43 CEST



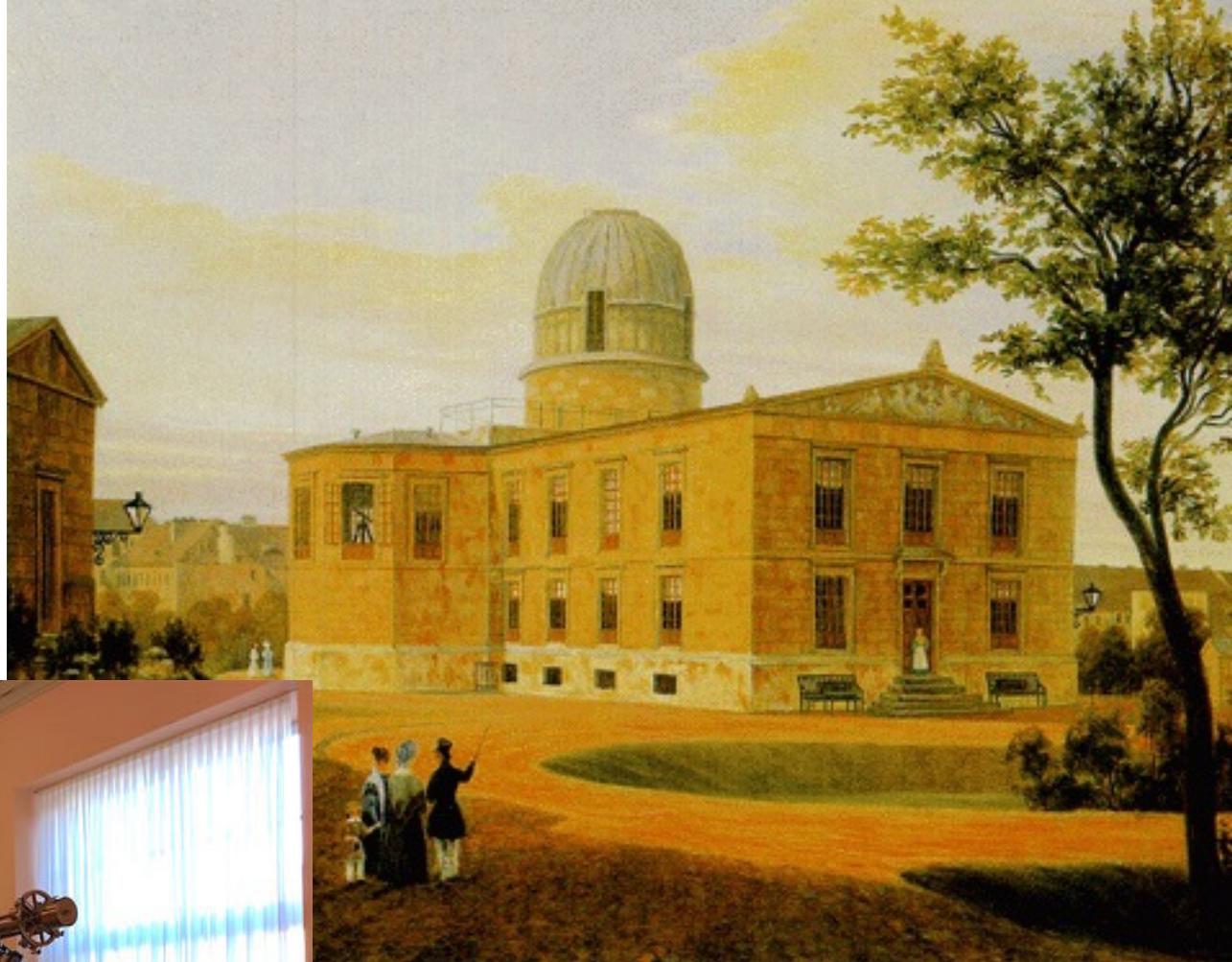
Recreación del hipotético planeta X CARNEGIE INSTITUTION



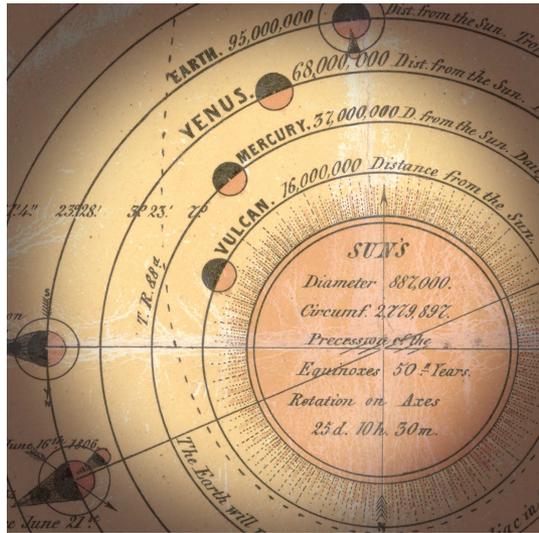
$$F_1 = F_2 = G \frac{m_1 \times m_2}{r^2}$$



Urban Le Verrier



Observatorio de Berlín



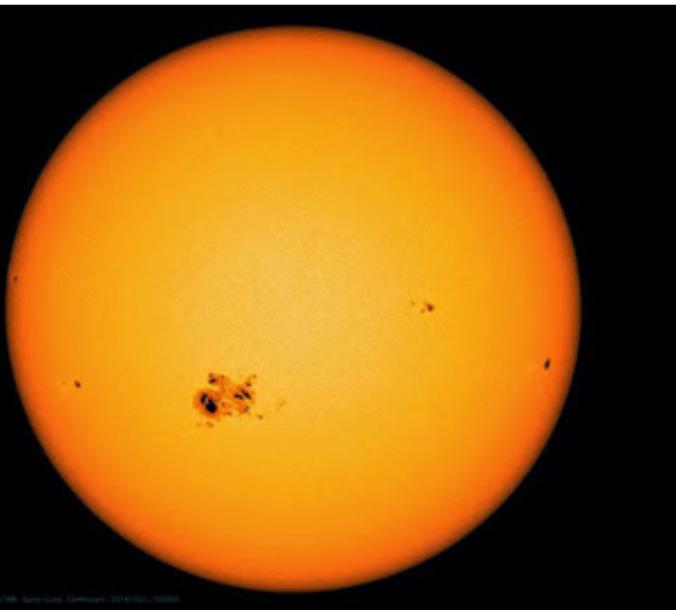
ASTRONOMIE. — *Lettre de M. LE VERRIER à M. Faye sur la théorie de Mercure et sur le mouvement du périhélie de cette planète.*

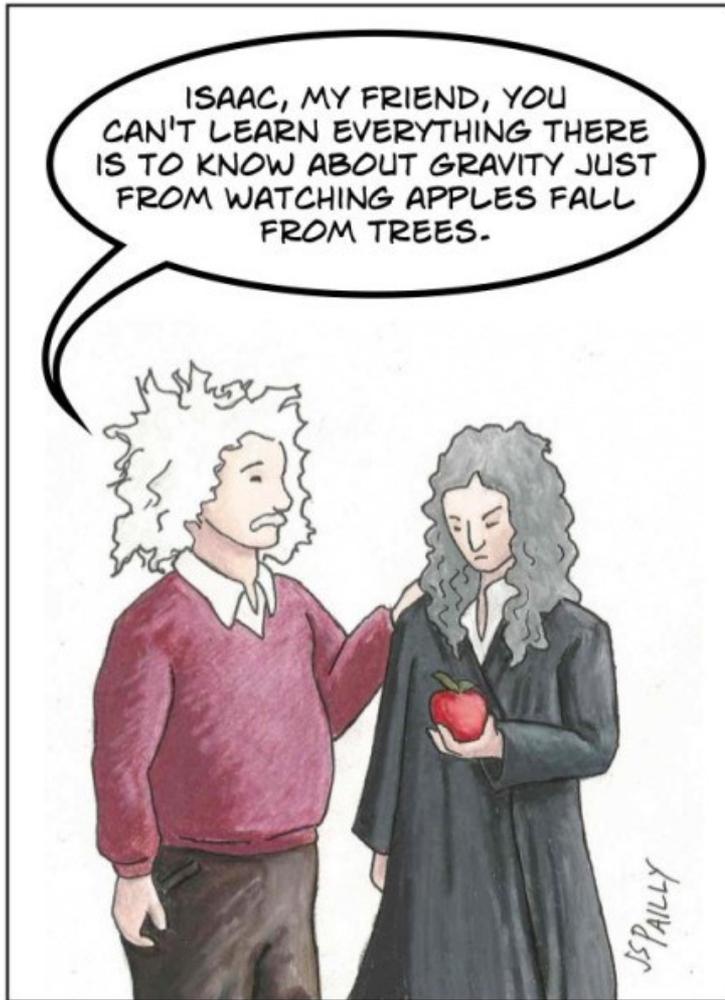
» Considérons, pour fixer nos idées, une planète qui serait située entre Mercure et le Soleil, et, comme nous n'avons point remarqué dans le mouvement du nœud de l'orbite de Mercure une variation pareille à celle du périhélie, imaginons que la planète supposée se meuve dans une orbite peu inclinée à celle de Mercure. Admettons même, vu l'indétermination du problème, que l'orbite soit circulaire.

» La planète hypothétique devant imprimer au périhélie de Mercure un mouvement séculaire de 38 secondes, il en résulte, entre sa masse et sa distance au Soleil, une relation telle qu'à mesure qu'on supposera une distance plus petite, la masse augmentera, et inversement. Pour une distance un peu inférieure à la moitié de la distance moyenne de Mercure au Soleil, la masse cherchée serait égale à celle de Mercure.

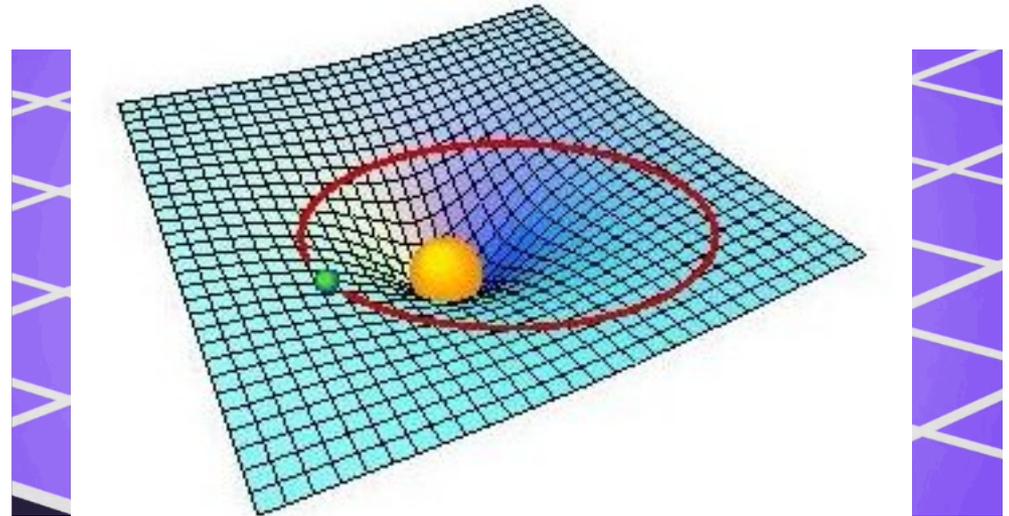
» Mais se pourrait-il qu'un tel astre existât sans avoir jamais été aperçu? Assurément il serait doué d'un très-vif éclat : doit-on croire qu'en raison de sa faible élongation il se fût toujours perdu dans la lumière diffuse du Soleil? Comment admettre qu'on n'eût point été frappé de sa vive lumière durant quelque-une des éclipses totales de Soleil? D'où vient qu'on ne l'ait jamais découvert passant sur le disque de cet astre?

» Toutes les difficultés disparaîtraient en admettant, au lieu d'une seule planète, l'existence d'une série de corpuscules circulant entre Mercure et le Soleil.





Observados	Perturbación gravitacional de otros planetas	Diferencia ?
575'' / siglo	532'' / siglo	43'' / siglo



El avance debido a la relatividad general es:

$$\Delta\phi = \frac{6\pi GM}{a(1-e^2)c^2} = 5 \times 10^{-7} \text{ rad/rev} \Rightarrow \mathbf{43'' / siglo}$$

PLANETS · HYPOTHETICAL PLANET X
Hypothetical Planet X



The object is thought to be gaseous.

THE ASTRONOMICAL JOURNAL



Quantamagazine

Physics Mathematics Biology Computer Science All Articles



PLANETARY SCIENCE

A New World's Extraordinary Orbit Points to Planet Nine

13

Astronomers argue that there's an undiscovered giant planet far beyond the orbit of Neptune. A newly discovered rocky body has added evidence to the circumstantial case for it.

Nuevo espaldarazo a la hipótesis del Planeta Nueve

English



El año pasado se anunció la existencia de un planeta desconocido en nuestro sistema solar, pero después esta hipótesis se ha puesto en entredicho al detectarse sesgos en los datos observacionales. Ahora astrónomos españoles han utilizado una novedosa técnica para analizar las órbitas de los llamados objetos transneptunianos extremos, y vuelven a insistir en que algo los perturba: un planeta situado a entre 300 y 400 veces nuestra distancia al Sol.

Más información sobre: sistema solar Planeta Nueve ETNO objetos transneptunianos

Enrique Sacristán | Seguir a @enrique_sac | 11 julio 2017 10:21



¿Se unirá otro planeta a la lista de Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno en nuestro sistema solar? / NASA

21,039 views | Jun 21, 2017, 10:00am

Goodbye, Planet Nine! New And Better Data Disfavors A Giant World Beyond Neptune



Ethan Siegel Senior Contributor
 Starts With A Bang Senior Contributor
 Science
 The Universe is out there, waiting for you to discover it.



EVIDENCE FOR A DISTANT GIANT PLANET IN THE SOLAR SYSTEM

Konstantin Batygin¹ and Michael E. Brown¹

Published 2016 January 20 • © 2016. The American Astronomical Society. All rights reserved.

[The Astronomical Journal, Volume 151, Number 2](#)

[Focus on Planet Nine](#)

El objeto gigante helado estaría más allá de la órbita de Plutón

¿Existe realmente un Planeta Nueve en el sistema solar?



G+ Me gusta 0 Tweet

Dos astrónomos del Instituto de Tecnología de California (Caltech) afirman haber encontrado pruebas de la existencia de un planeta gigante con una órbita extraña y alargada en los confines del sistema solar. El objeto tiene una masa de hasta 10 veces la de la Tierra y sería comparable en tamaño a Neptuno.

Más información sobre: Planeta Nueve sistema solar astronomía objetos transneptunianos

SINC | Seguir a @agencia_sinc | 21 enero 2016 12:30

