



Una buena definición de la palabra "planeta": ¿misión imposible?

por Gibor Basri, UC Berkeley
traducido por Loreto Bascuñan

Revisando el diccionario

El problema con Plutón

Planetas y enanos marrones

¿Nacido dentro de la clase correcta?

Enanas y fugitivas

Definición de la misión

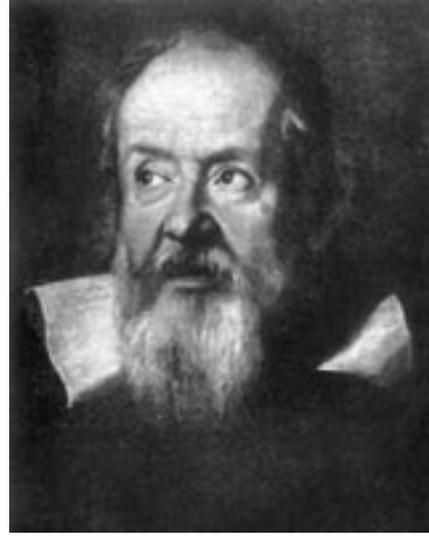
Pídale a quien sea en la calle que le dé un ejemplo de un planeta, y lo considerarán un tanto lerdo. Quizás le contestarán "la Tierra", o quizás otra de las otras opciones obvias como Venus o Marte. Si le pregunta "¿qué hay de plutón?", puede que hagan una pausa debido a que hayan escuchado que existe un cierto debate al respecto. Sí preguntará cuál es la diferencia entre planetas y estrellas, el número de personas capaces de responder disminuye considerablemente, ya que sería un segmento con personas científicamente ilustradas (la cual quisiéramos que fuera mucho mayor). Finalmente, si pregunta ¿cuál es la definición científica exacta de "planeta"?, resulta que nadie puede responder, puesto que no existe realmente una.

1) Revisando el Diccionario

Por supuesto, usted puede buscar la definición de planeta en el diccionario (*pídale a sus alumnos que lo hagan*). El mío dice que planeta es: "cualquier cuerpo celeste que brilla debido a la reflexión de la luz solar y que orbita en torno al sol". También dice que "planeta" originalmente quiere decir cualquier cualquier cuerpo celeste que se mueve con respecto a las estrellas fijas, entre ellas el Sol y la luna. La palabra en sí quiere decir "viajero" en griego, y otras culturas generalmente tienen palabras para "planeta" con un significado similar. Así que ¿por qué razón no es esto suficiente para nosotros hoy en día? Supongo que podríamos culpar a Copérnico y a Galileo. El primero nos enseñó que basar todo en lo que vemos en la tierra es un error; el segundo nos demostró que al usar telescopios obteníamos mucha más información del cosmos que a través de la simple vista. Los descubrimientos luego de Galileo (especialmente en la última década) nos enseñan algo que vuelve obsoleta la antigua definición de "planeta".

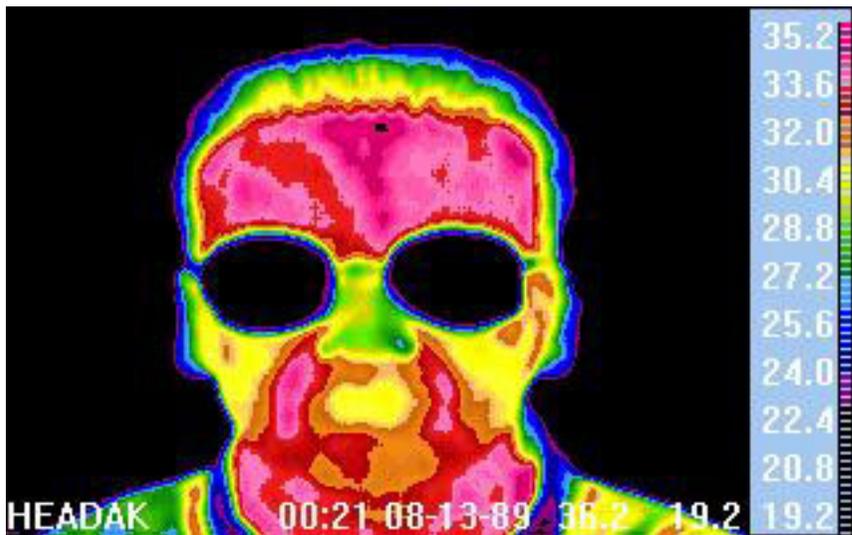


Nicolás Copérnico (1473-1543) publicó "De Revolutionibus Orbium Coelestium Libri Sex" en el año de su muerte. En este trabajo propuso que la tierra no era el centro del universo, que en vez de ello gira en torno al Sol al igual que el resto de los planetas.



Galileo Galilei(1564-1642) usó su telescopio para hacer observaciones de los planetas que apoyaban las revolucionarias ideas de Copérnico.

¿Cuál es el problema? Primero que todo, ahora sabemos que *todos* los cuerpos celestes brillan. Es nada más que una cuestión de qué tan intensamente brillan y con qué clase de luz. Cualquier cosa con temperatura cero absoluto emitirá luz (más técnicamente: radiación electro magnética) ¡Incluso *usted* brilla! Los objetos que se encuentran a la temperatura de las personas o los planetas del sistema solar lo hace especialmente en la luz infrarroja (lo que llamamos "radiación calórica": lo que usan los lentes de visión nocturna). Es cierto que en la luz visible (con lo que funcionan sus ojos), los planetas son mucho más brillantes debido a la luz que reflejan que por su propia luminosidad. De hecho, Júpiter emite más radiación en total de fuente interna que de la que refleja, pero su radiación interna es en su mayoría infrarroja. En cualquier caso, eso no es algo fundamental, ya que también depende de la distancia que existe entre Júpiter y el Sol (*pregúntele a sus estudiantes ¿por qué?*) Y es ciertamente verdad que el Sol es más luminoso que cualquier otro planeta.



Los colores rojo y rosa indican los lugares en los que se emite más calor y el amarillo y el verde son áreas más frías. Nótese que esta persona estaba usando lentes de sol cuando esta fotografía fue tomada. Imágenes cortesía de "Teletherm Infrared", Florida



Las áreas brillantes en esta imagen infrarroja de Júpiter muestran cómo el calor se escapa a través de los agujeros en las nubes. Júpiter tiene una fuente de calor interna, y emite dos veces más calor que la que recibe del sol.

Este argumento puede parecer un embrollo, tal como el segundo problema, que se origina al decir que los planetas deben girar (orbitar) en torno al Sol. No había ningún problema con ello hasta que comenzamos a

descubrir planetas alrededor de otras estrellas (en 1995). Hoy en día llegamos a la cantidad de 100 planetas extrasolares, y este número continuará creciendo rápidamente en el futuro cercano. (Vea <http://exoplanets.org/>) Por supuesto, podemos generalizar al decir que "giran en torno a una estrella" en vez de mencionar explícitamente al Sol. Entonces podemos cambiar la definición del diccionario por algo cómo "un planeta es un objeto que tiene una luminosidad más tenue que la de la estrella alrededor de la que orbita." Esto parece mejorar la definición del diccionario y hacerla más acorde con la actual ciencia. Pero, qué lástima, es también completamente inadecuada.

| [1](#) | [2](#) | [3](#) | [4](#) | [next page](#) >>

[back to Teachers' Newsletter Main Page](#)