

Sistema Solar de bolsillo. Construcción y utilidades.

La construcción de modelos a escala de nuestro Sistema Solar es un desafío debido a las grandes distancias y las enormes diferencias de tamaño en cuestión. Esta construcción se trata de un pequeño modelo sencillo para dar una visión general de las distancias entre las órbitas de los planetas y otros objetos de nuestro sistema solar ya que somos conscientes de que uno de los grandes inconvenientes al acercar la Astronomía al alumno es el manejo de distancias y tamaños difíciles de asimilar, planteamos esta construcción de nuestro sistema solar para intentar facilitar esta tarea. (También es una buena herramienta para revisar las fracciones.)

Materiales necesarios:

- 1 metro de cinta de papel , como mínimo, por persona, cinta de máquina registradora o similar.
- Lápiz , bolígrafo o rotulador.

Recordemos que el orden de los planetas y objetos de nuestro Sistema Solar y sus distancias medias al Sol, son:

Objeto	Distancia en Km.	Distancia en AU(1)
Mercurio	58 millones	0,39
Venus	108 millones	0,72
Tierra	150 millones	1
Marte	228 millones	1,52
Cinturón de asteroides(Incluido Ceres(2))	416 millones	2,77
Júpiter	778 millones	5,2
Saturno	1427 millones	9,54
Urano	2870 millones	19,2
Neptuno	4497 millones	30,1
Plutón (2) y el borde interior del Cinturón de Kuiper	5850 millones	39,5
Eris (2)	10200 millones	67,8

(1)UA significa Unidad Astronómica y se define como la distancia media entre el Sol y la Tierra (unos 150 millones de kilómetros).

(2)La Unión Astronómica Internacional (UAI), el organismo encargado de nombrar objetos celestes, clasificó estos objetos: Plutón, Ceres y Eris, como "planetas enanos" en 2006.

Cómo hacer tu propio Sistema Solar de bolsillo

Coge una tira de cinta de papel de por lo menos un metro de largo.

Si es necesario, corta un poco los extremos, para que sean rectos.

En uno de los extremos de la cinta, escribe o pon una etiqueta que diga: "Sol".

En el otro extremo de la cinta, escribe: "Plutón / Cinturón de Kuiper".

A continuación, dobla la cinta por la mitad, marcar el centro con un pliegue, ábrela de nuevo y pon una marca en ese punto . Ahí está Urano.

Dobla ahora otra vez la cinta por la mitad, y esta a su vez por la mitad, de forma que ahora la cinta está dividida en cuatro partes, con el Sol en un extremo, Plutón en el otro, y Urano en el centro.

Marca esos dos nuevos pliegues que son la $\frac{1}{4}$ y la $\frac{3}{4}$ partes de la cinta respectivamente.

Abre la cinta. En la marca de $\frac{1}{4}$ de la cinta (el lado más cercano al Sol) está Saturno y en la otra marca, mas cercana a Plutón, está Neptuno.

Observa ahora toda la cinta:

¿ Qué parte del Sistema Solar ocupa las $\frac{3}{4}$ partes de tu cinta?

Así es, de momento sólo has hecho un inventario de los lugares más distantes: Saturno, Urano, Neptuno y Plutón.

Eso significa que todavía tienes 5 planetas más y el Cinturón de asteroides en la $\frac{1}{4}$ parte de cinta restante.

Dobla ahora por la mitad el trozo de cinta entre el Sol y Saturno y haz una marca.

Ahí está Júpiter.

Ya tenemos los 4 planetas gigantes y Plutón.

El resto del Sistema Solar , incluidos nosotros, debe estar en la octava parte de cinta que queda.

Dobla ahora la cinta entre el Sol y Júpiter por la mitad y marca el pliegue.

Ahí no hay planeta, pero está el Cinturón de Asteroides.

La cosa se complica un poco y ahora los pliegues serán muy pequeños.

Dobla por la mitad la parte de cinta entre el Sol y el Cinturón de Asteroides que acabas de localizar..

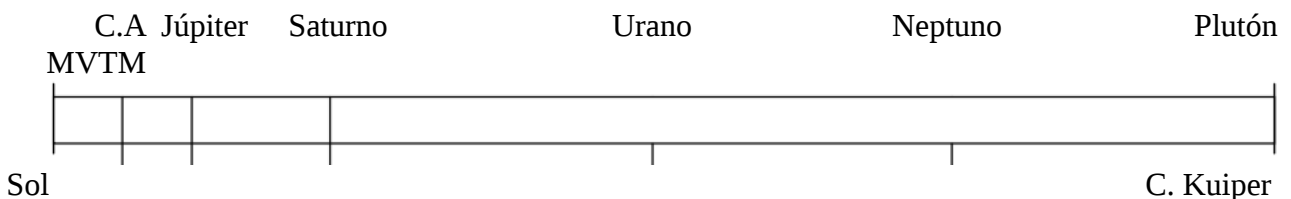
Ahí está Marte. Ya queda menos.

¿Cuántos planetas te faltan? Tres. Así que entre el Sol y Marte has de hacer tres pliegues, o lo que es lo mismo, dobla una vez del Sol a Marte y otra vez el pliegue que tienes. Marca los pliegues.

Desdobla la cinta y tendrás las tres marcas que necesitas para situar los planetas que te faltan.

En la marca mas cercana al Sol, está Mercurio, en la marca del centro está Venus y en la siguiente mas cercana a Marte, estás tú!! (la Tierra)

Ya puedes abrir la cinta del todo y admirar tu nuevo Sistema Solar, que queda mas o menos así:



Ahora ya te puedes hacer una idea de las distancias relativas entre los planetas del sistema solar al que perteneces, y también de los tamaños relativos , mirando la figura:

