

Tabla de Modelos del Sistema Planetario

Precursor y aportes



Aristóteles (Estagira, 384 a.C. - Calcis, 322 a.C.).

Este precursor fue un Filósofo, Lógico y Científico de la antigua Grecia, quien concebía a la Tierra como el centro del universo, y a los planetas como cuerpos celestes girando alrededor de ésta en órbitas circulares.



Claudio Ptolomeo (Ptolemaida, Tebaida, d.C. 100 - Cánope, 170 d.C.).

Fue un Astrónomo, Astrólogo, Químico, Geógrafo y Matemático greco-egipcio, quien compartía las ideas de Aristóteles al concebir a la Tierra como el centro del universo. Ptolomeo hizo uso de un sistema de epiciclos, es decir, sobre el círculo, a fin de describir el movimiento de los planetas. Desde este sistema, el Sol y los planetas giran en torno a la Tierra en una combinación de movimientos circulares. Cada uno de estos cuerpos giraba alrededor de un segundo círculo, llamado epiciclo, cuyo centro estaba situado en el primero, como se observa en la figura 3.1.

Las ideas poseídas por Aristóteles y Ptolomeo, perduraron por mucho tiempo, aproximadamente unos 2000 años, hasta que distintos físicos y astrónomos en la época del Renacimiento, se interesaron por efectuar estudios a las órbitas planetarias, recopilando distintos datos desde un punto de vista científico y racional; aspectos que dieron origen a un nuevo modelo, denominado **Heliocéntrico**, el cual se contrapone al modelo **Geocéntrico**.

Modelo y representación gráfica

Geocéntrico

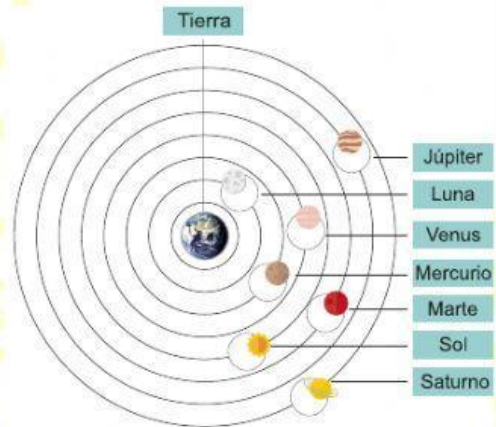
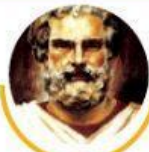


Figura 3.1 Modelo Geocéntrico

Este fue el primer modelo que surgió en la búsqueda de explicar la ubicación de la Tierra en el Universo, en el siglo VI a. C. (antes de Cristo) y nace a partir de observaciones cotidianas basadas en la intuición humana; por ejemplo, recordando la pregunta diagnóstica, ¿cómo para llegar a la conclusión de que la Tierra es el centro del Universo, se basa en lo observado, el hecho de que el Sol salga por la mañana en un determinado punto, recorra cierta trayectoria en el cielo y por la tarde se oculta en otro punto.

Este modelo plantea que:

“La Tierra en el centro del universo, y a su alrededor gira el Sol y el resto de los planetas.”



Aristarco de Samos (310 a. C. - 230 a. C.).

Fue un Astrónomo y Matemático griego. El primero en plantear un Modelo Heliocéntrico. Calculó que la Tierra se encuentra unas 18 veces más distante del Sol que de la Luna, y que el Sol era unas 300 veces mayor que la Tierra. El método usado por Aristarco era correcto, no así las mediciones que estableció, pues el Sol se encuentra unas 400 veces más lejos.

Formuló por primera vez, una teoría heliocéntrica completa: mientras el Sol y las demás estrellas permanecen fijas en el espacio, la Tierra y los restantes planetas giran en órbitas circulares alrededor del Sol. Su modelo heliocéntrico (que no tuvo seguidores en su época, dominada por la concepción geocéntrica) encontró mayor precisión y detalle en el sistema de Copérnico, ya en el año 1500. Este modelo fue rechazado por la mayoría de los filósofos griegos, debido a la contraposición que ofrecía sobre el modelo geocéntrico que había imperado por mucho tiempo.



Nicolás Copérnico (1473 - 1543).

Fue un astrónomo del Renacimiento, compartió el modelo propuesto por Aristarco, pero se interesa por reformular dicha teoría, y lo hace empleando cálculos matemáticos para sustentar la hipótesis. Sus ideas marcaron el inicio de la revolución científica. Determinó que el movimiento de los planetas puede explicarse atribuyendo una posición central al Sol (figura 3.2)

Todos los planetas giran en órbitas circulares en torno al Sol, y la distancia a las estrellas es infinitamente grande. También, dentro de sus aportaciones está el nuevo orden de alineación de

Heliocéntrico

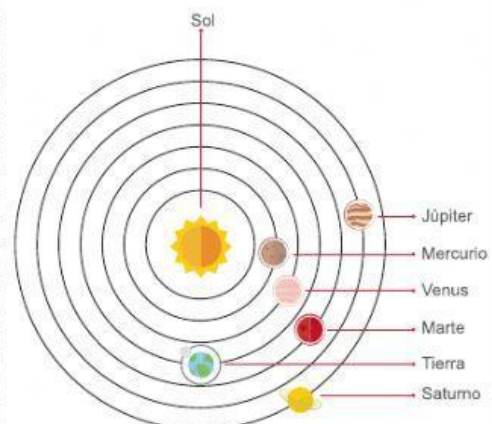


Figura 3.2 Modelo Heliocéntrico

Este modelo concibe que:

“ La Tierra junto con los demás planetas, giran entorno al Sol, que pasa a considerarse el centro del universo. ”

Podemos inferir que llegar a esta conclusión, no fue tarea fácil para estos científicos, sino que constituyó todo un proceso de análisis y recolección de datos y sobre todo, diversas controversias generadas en la época, debido a que plantean un modelo que se contraponía en su totalidad con el modelo geocéntrico que había perdurado aproximadamente por más de 2000 años, como se ha destacado anteriormente.

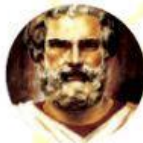
Une con una línea la foto del personaje con su nombre.



Aristarco de Samos (310 a. C. - 230 a. C.).



Nicolás Copérnico (1473 - 1543).



Claudio Ptolomeo (Ptolemaida, Tebaida, d.C. 100 - Cánope, 170 d.C.).



Aristóteles (Estagira, 384 a.C. - Calcis, 322 a.C.).

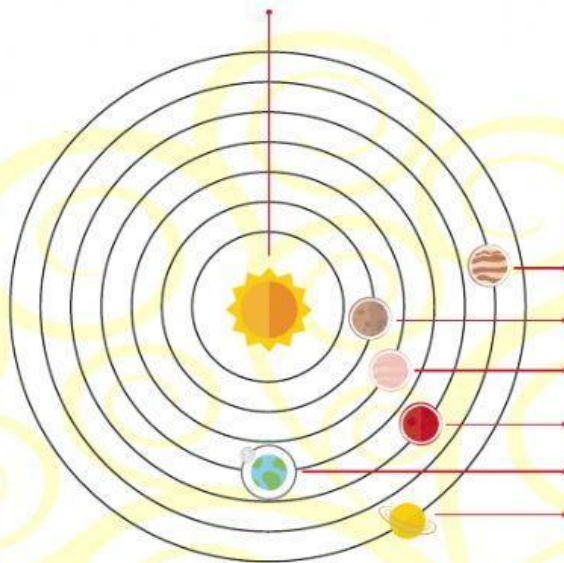
Completa los siguientes enunciados con la palabra que corresponda

Aristóteles fue un Filósofo, Lógico y de la antigua Grecia, quien concebía a la Tierra como el centro del universo, y a los planetas como cuerpos celestes girando alrededor de ésta en órbitas .

Las ideas poseídas por Aristóteles y , perduraron por mucho tiempo, aproximadamente unos 2000 años, hasta que distintos físicos y astrónomos en la época del .

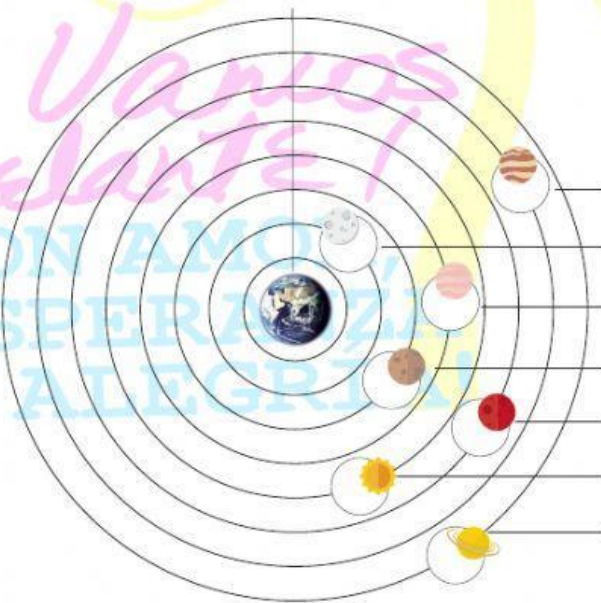
Todos los planetas giran en órbitas circulares en torno al , y la distancia a las estrellas es infinitamente .

De acuerdo al modelo planetario estudiado, arrastra el nombre del planeta o astro, al lugar que corresponde y define el nombre del modelo planetario descrito en la gráfica



Módelo

Tierra
 Júpiter
 Luna
 Venus
 Mercurio
 Marte
 Sol
 Saturno



Módelo

Tierra
 Júpiter
 Luna
 Venus
 Mercurio
 Marte
 Sol
 Saturno