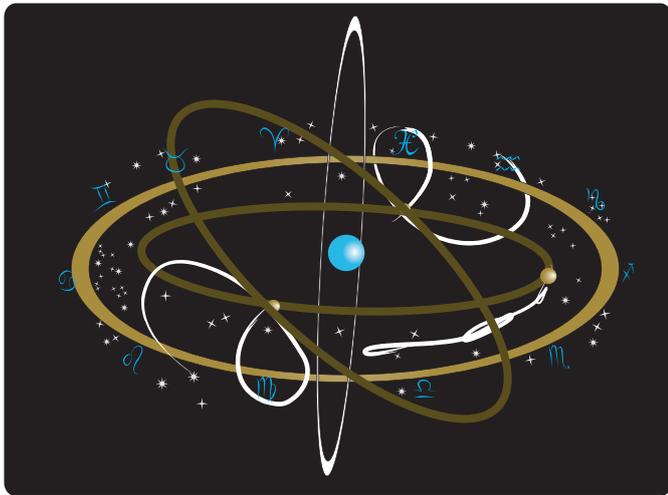


MODELOS DEL UNIVERSO

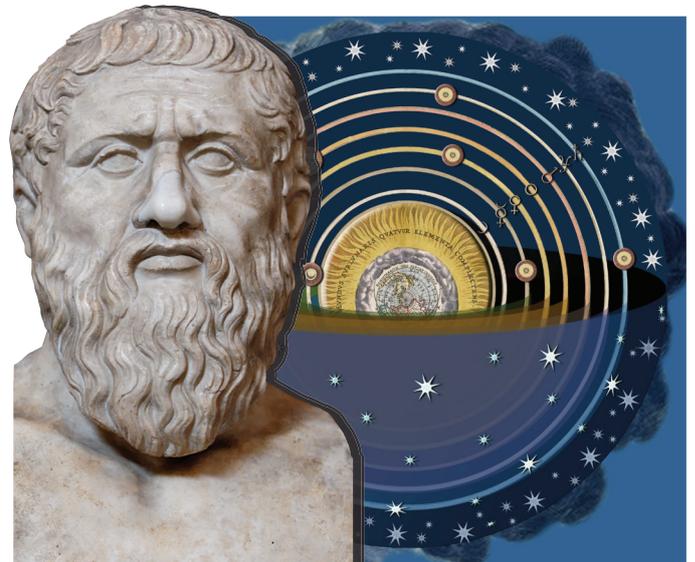
Sistema Solar



Según Platón (427-347 a.C.) los astros estaban fijos a esferas transparentes que los arrastraban en un movimiento circular y uniforme: un Universo con la Tierra inmóvil en el centro y limitado por la esfera de las estrellas fijas. Este modelo fue perfeccionado por matemáticos-astrónomos como **Eudoxo** y **Calipo**, y por **Aristóteles** (384-322 a. C.). Ellos idearon un sistema de varias esferas con distintas velocidades, unidas en diferentes ángulos para poder explicar los movimientos observados de los astros.

Desde tiempos remotos muchos pueblos trataron de imaginarse cómo sería el Universo, cuál era su tamaño y cuál era el lugar de la Tierra...

Los primeros seres humanos encontraron en los mitos las explicaciones que daban respuesta a los fenómenos naturales que observaban. Los griegos fueron los primeros que comenzaron a buscar respuestas racionales a estas problemáticas cotidianas. Así se inicia el camino de la ciencia, un camino que se irá andando y desandando permitiéndole evolucionar llegar a ser como la conocemos hoy.



Un pionero del heliocentrismo

Aristarco de Samos

(310-230 a.C.),

Su obra, lamentablemente, se perdió y sólo se conoce a través de citas de otros autores más o menos contemporáneos.

Concibió un Universo heliocéntrico.

Colocó correctamente el Sol en el centro; los planetas, incluida la Tierra, girando a su alrededor, y la Luna girando alrededor de la Tierra.

Explicó los movimientos de rotación y traslación y dedujo la inclinación del eje terrestre.

También calculó los tamaños relativos del Sol y de la Luna, aunque con un gran margen de error.

Su modelo tuvo poca difusión por carecer del fundamento físico-matemático que permitiera hacer predicciones correctas de la posición de los astros en el tiempo.

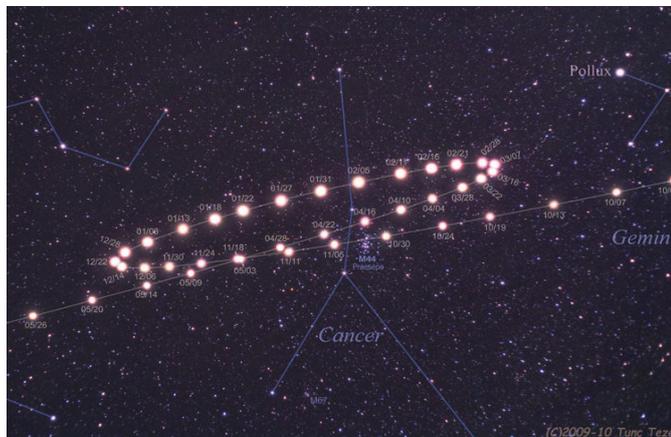
Ellos idearon un sistema de varias esferas con distintas velocidades, unidas en diferentes ángulos para poder explicar los movimientos observados de los astros.

MODELOS DEL UNIVERSO

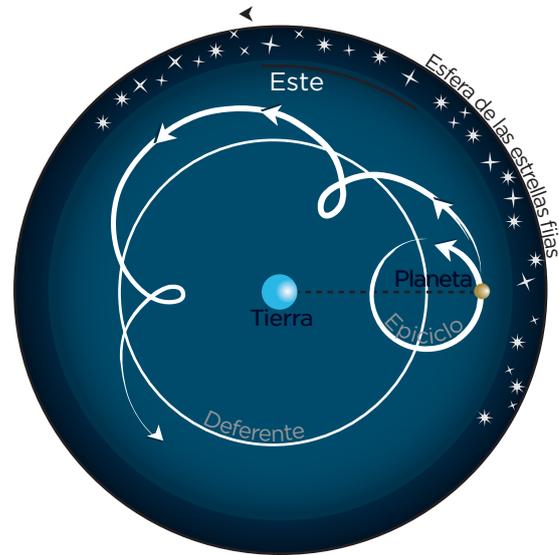
Sistema Solar

Movimientos de los astros en el cielo

La observación del cielo permitió a los astrónomos de la antigüedad elaborar diversas teorías acerca del Universo y el movimiento de los astros. Ellos veían que las estrellas se movían durante la noche como si el cielo entero girara de este a oeste, volviendo a su punto de partida aproximadamente cada 24 horas. También registraron que algunos astros, que llamaron "errantes" o planetas, se movían de una forma más compleja. Su desplazamiento era de oeste a este, interrumpido por breves períodos de movimiento retrógrado de este a oeste acompañado por cambios en su velocidad.



La observación de los planetas y sus movimientos desorientaron a los astrónomos durante mucho tiempo. El estudio de estos movimientos fue el motor que impulsó la Astronomía hasta el s. XVII.



Círculos sobre círculos

Siglos más tarde, **Claudio Ptolomeo** (85 ó 100 - 170 d. C.) perfeccionó el modelo aristotélico, proponiendo un Universo esférico en cuyo centro se encontraba la Tierra. Para resolver el problema de la irregularidad del movimiento aparente de los planetas, introdujo la idea de los epiciclos. Interpretaba que cada planeta estaba animado por un doble movimiento: uno alrededor de la Tierra en un gran círculo, llamado deferente, y otro alrededor de un punto móvil sobre el deferente mismo, llamado epiciclo. Este modelo de Universo, avalado por la Iglesia, subsistió a lo largo de la Edad Media hasta el Renacimiento.

El Universo de Copérnico

En tiempos de Copérnico (1473-1543), el Universo conocido aún estaba conformado sólo por el Sistema Solar y las estrellas. En el sistema copernicano el Sol se encuentra inmóvil cerca del centro del Universo. Los planetas están fijos a esferas concéntricas y, por lo tanto, se desplazan en órbitas circulares en el siguiente orden: Mercurio, Venus, la Tierra, Marte, Júpiter y Saturno (aún no se conocía Urano y Neptuno). La Luna es el único cuerpo celeste que orbita a la Tierra. Las estrellas permanecen fijas a la esfera más

externa, mucho más lejana que en los modelos anteriores, y no se mueven alrededor del Sol. Su movimiento aparente se explica por el movimiento de rotación de la Tierra. Copérnico conserva del modelo de Ptolomeo la idea de los epiciclos para explicar la complejidad de las órbitas. El movimiento retrógrado se explica de manera más simple: cuando se ve retrogradar un planeta, no es que éste cambie el sentido de su marcha, sino que la Tierra, desde la cual lo observamos, lo adelanta o es adelantada por él en su traslación alrededor del Sol.