

De Ockham a Descartes: La Revolución científica - Galileo



Galileo Galilei en el Isftic, bajo licencia Creative Commons.

- **Aristóteles** dividía el mundo en dos: mundo supralunar y mundo sublunar.
- La Tierra era el centro del Universo, y todos los planetas giraban alrededor suyo.

- El movimiento propio en la Tierra es el movimiento rectilíneo (por ejemplo, el de las cosas al caer).
- El movimiento propio de los cielos es el circular, un movimiento perfecto.

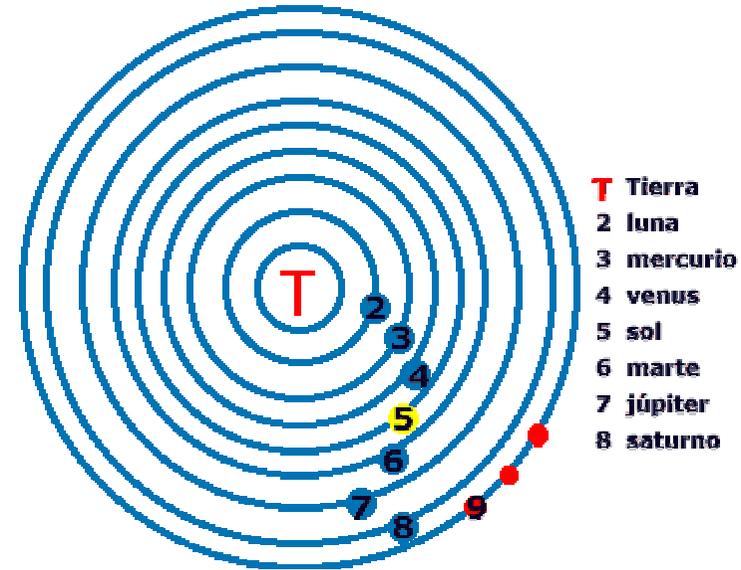


Imágenes de Wikimedia Commons, bajo licencia Creative Commons.

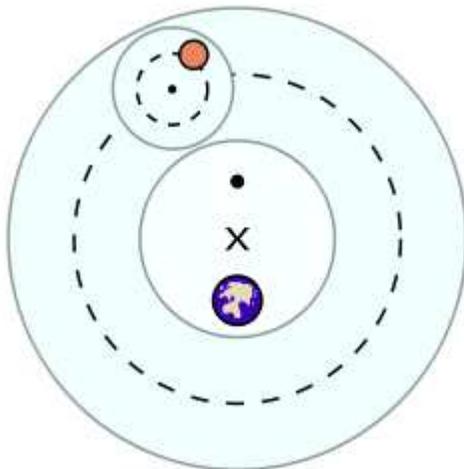
T3: La revolución científica - Galileo

- Los cielos están compuestos de un nuevo elemento, el éter, que es ingrávido (no pesa).

Sección del cosmos homocéntrico de Aristóteles

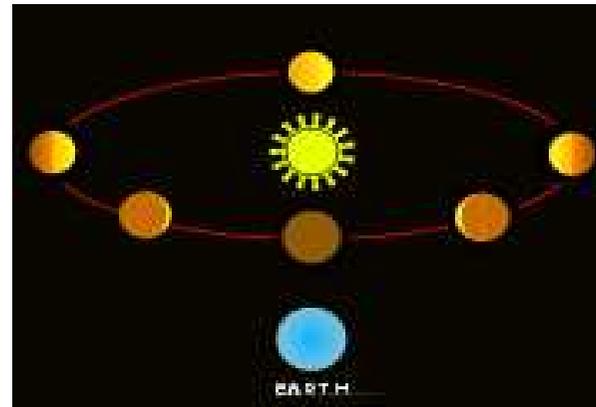
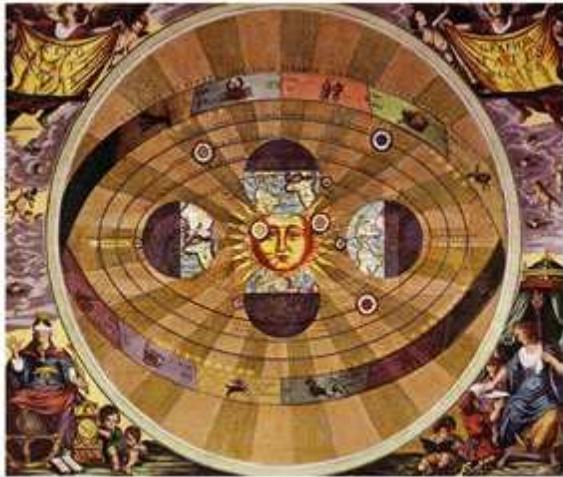


- Claudio **Ptolomeo** introdujo como novedades técnicas el uso de epiciclos y deferentes para explicar el movimiento anómalo de los planetas.



Imágenes de Wikimedia Commons, bajo licencia Creative Commons.

- Pero persistían problemas que tuvieron que esperar siglos para su solución (como el de las fases de Venus).



Imágenes de Wikimedia Commons, bajo licencia Creative Commons.

Por eso algunos autores apostaron por un nuevo **sistema** del universo, en el que fuera el Sol, y no la Tierra, el centro del universo. Es decir, cambiaron un modelo geocéntrico por otro **heliocéntrico**.

- El primer autor que propuso el cambio del modelo de universo fue Nicolás **Copérnico**. En su obra *De revolutionibus...* nos muestra un sistema solar, en el que la Tierra es un planeta más.

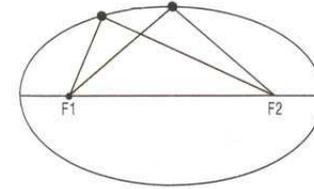
Copérnico por Julio Cesar en Wikimedia Commons, bajo licencia Creative Commons.



- Pero Copérnico sigue manteniendo la circularidad de los cielos, y en su obra continúan algunos de los mismos problemas anteriores.

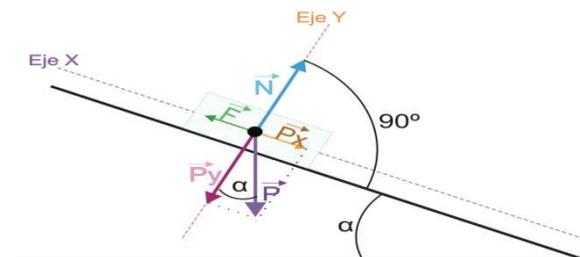
- Por eso Johannes **Kepler** propuso el cambio de la órbita circular a la órbita elíptica, con lo que todos los planetas giran alrededor del Sol (“barriendo áreas iguales en tiempos iguales”).

Representación de la ley de Kepler en Wikimedia Commons, bajo licencia Creative Commons.

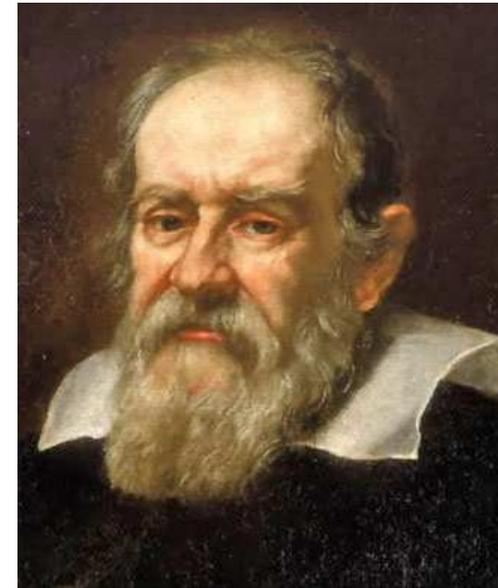


- Finalmente, el derrumbe definitivo del sistema aristotélico vino de la mano de **Galileo Galilei**, quien en sus obras mostró cómo la Tierra y los cielos siguen las mismas leyes, bajo el poder de las matemáticas.

Plano inclinado en Wikimedia Commons, bajo licencia Creative Commons.



- Galileo desarrolló un método científico (*resolutivo-compositivo*) nuevo para estudiar la Física, centrándose en la observación y en la experimentación. A través de las matemáticas, Galileo consiguió explicar el movimiento de los cuerpos en nuestro sistema: explicó la caída de los graves y adelantó el concepto de inercia, fundamentales en el desarrollo de esta ciencia. Y, en astronomía, mostró definitivamente los errores del sistema anterior.
- Por eso podemos decir, sin lugar a dudas, que Galileo hizo posible la sustitución del sistema geocéntrico por el sistema heliocéntrico. Su trabajo científico fue el modelo a seguir por los autores posteriores.



Galileo Galilei en Wikimedia Commons,
bajo licencia Creative Commons.