

Comentario Económico del día

Director: Sergio Clavijo

Abril 25 de 2012

Fundamentos Paradigmáticos: Ptolomeo, Copérnico y Galileo

Hace un par de años, Anif había realizado diversos sondeos referidos a establecer quiénes habían sido los “más grandes de todos los tiempos” en materia de la música y las ciencias. En aquella ocasión encontramos que se había comprobado la hipótesis de la “aglomeración-histórica”, generándose relativos consensos sobre los “clásicos”. Al considerar la teoría, la práctica y la praxis, los grandes triunfadores habían sido Mozart, Bach y Beethoven (en ese orden). En el campo de las ciencias económicas los de mayor reconocimiento, usando los tres criterios antes señalados, habían sido Smith, Keynes y Friedman. Por último, los científicos más destacados fueron Einstein, Newton y Da Vinci (ver *Comentario Económico del Día* 25 de junio de 2009).

Muchas grandes figuras aparecieron “entreveradas” en posiciones privilegiadas y en esta ocasión queremos llamar la atención sobre Galileo Galilei (1564-1642), quien en dicho sondeo figuró en la cuarta posición a escasos puntos de Da Vinci, aunque bastante distante del puntaje obtenido por Einstein. Como es bien sabido, su virtud no se limitó a ser un gran físico-matemático (conceptual), sino que él impulsó la ciencia de forma práctica, ni más ni menos que inventando el telescopio y confirmando, a través de ello, que era la tierra la que giraba alrededor del sol.

El realce científico de Galilei se ha visto propulsado por los ataques de la Iglesia Católica de la época, bajo el formato de la Inquisición. Primero fue el feudalismo retardatario y oscurantista (circa 1200-1500) de la Europa ibero-italiana. Pero después vendría el “triumfo” del protestantismo impulsado por Lutero desde Alemania y por Zwingli, Calvino y Erasmo desde Suiza y Holanda, durante el período 1483-1530. Enrique VII de Inglaterra aprovecharía esa coyuntura, con sus Cromwells y Crammers, para lograr la independencia anglicana y el establecimiento del puritanismo en América, en pleno corazón de Harvard en Massachusetts, con sus Quakers y sus Brujas de Salem entre 1636-1692.

Pero, como suele ocurrir, el trabajo científico siempre está edificado sobre otros “paradigmas científicos” (Kuhn, 1962), ver *Comentario Económico del Día* 19 de mayo de 2011. En el caso de Galilei resulta imposible no entrar a resaltar el papel crucial desempeñado previamente por el clérigo polaco Nicolás Copérnico (1473-1543). En efecto, Copérnico había publicado y circulado un folleto, en 1514, donde controvertía la propuesta astronómica de Ptolomeo (100-170 DC) sobre el papel céntrico que éste le daba a la tierra respecto del sistema solar y de otros planetas (ver Dava Sobel, 2011; *The Economist*, sept. 24, 2011).

Para extender la cadena de agradecimientos generacionales a la comunidad científica, parece que ahora tenemos que remitirnos al papel desempeñado por Rheticus, un estudiante de Copérnico, quien finalmente

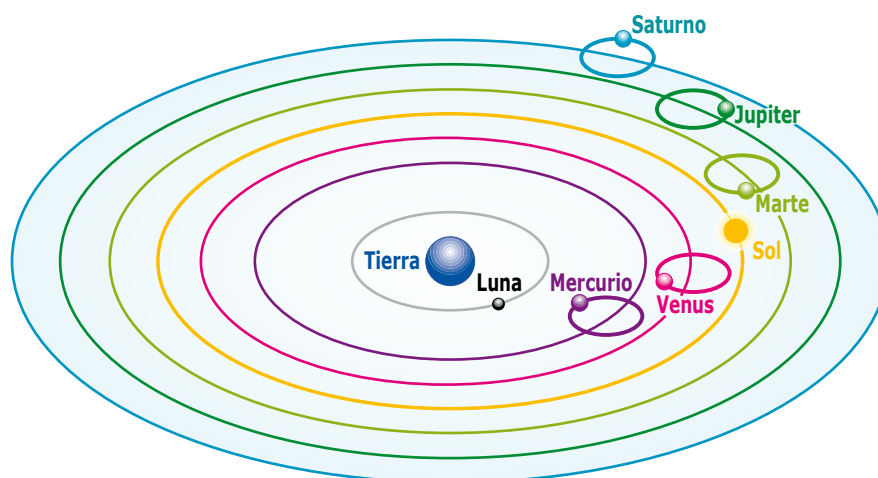
Continúa

Director: Sergio Clavijo

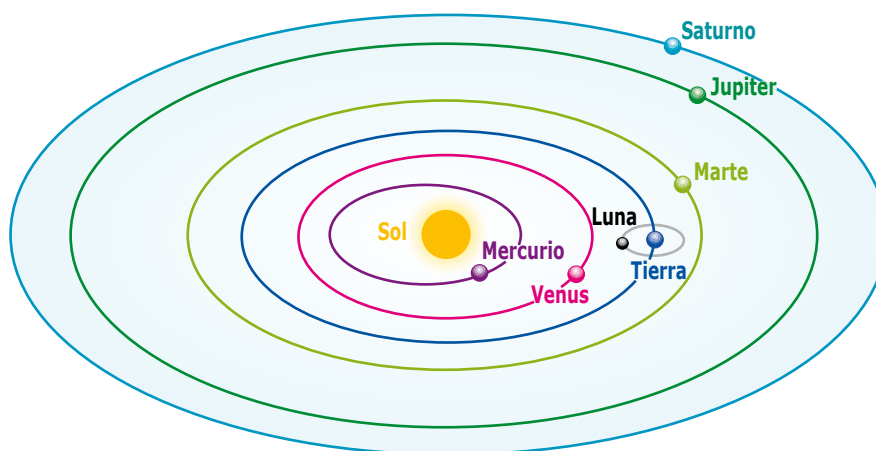
lo convenció, en 1539, de las bondades científicas de sus teorías sobre cómo: i) la tierra era la que giraba alrededor del sol; ii) evitábamos caer al espacio por la “magia de la gravedad terráquea”; y iii) la tierra sólo ocasionalmente experimentaba huracanes y ciclones, a pesar de sus giros y traslaciones. Así, le tomó casi 25 años de discusiones a Rheticus y a la comunidad científica, a escondidas del clero, convencer a Copérnico de que esas aseveraciones NO conducirían a “un oso científico”. Más meritorio aun, desde el punto de vista conceptual, haberlo hecho tan sólo apoyados con sextantes y las observaciones nocturnas del espacio sideral (ver gráfico adjunto). Ahora bien, desde el punto de vista científico, a Galileo, Newton y Einstein lo que se les reconoce es precisamente ese avance del instrumental matemático-físico que permitiría impulsar el carro de la ciencia. La ventaja de éstos dos últimos es que no arriesgaron sus vidas frente a instituciones retardatarias, como sí le ocurrió a Giordano Bruno (1548-1600), quemado en la hoguera por sus herejías científicas.

Paradigmas Orbitales: “una de estas cosas no es como las otras...”

Modelo Geocéntrico de Ptolomeo



Modelo Heliocéntrico de Copérnico-Galileo



Fuente: elaboración Anif con base en http://en.wikipedia.org/wiki/File:Geoz_wb_en.svg.