

## Ensayo 42: Acerca del cálculo de órbitas en el Sistema Solar a partir de la Conexión Antisimétrica.

Traducción: Alex Hill ([www.et3m.net](http://www.et3m.net))

Los científicos siempre han estado interesados en la capacidad para describir órbitas en el sistema solar, desde el descubrimiento de la existencia de planetas y su descripción como estrellas con movimiento. Copérnico se atrevió a pensar que la Tierra giraba alrededor del Sol y que, por lo tanto, era uno de dichos planetas. La influencia del pensamiento aristotélico significó que la órbita se supuso, acriticamente, igual a un círculo.

Astrónomos tales como Galileo Galilei y Tico de Brahe llevaron a cabo cuidadosas mediciones de la trayectoria de los planetas y cometas. Johannes Kepler, quien poseía el título de Matemático Imperial en Praga, fue el primero en proponer que la órbita del planeta Marte era una elipse en vez de un círculo. Esta historia ha sido brillantemente descrita por Arthur Koestler en su libro "Los Sonámbulos", del cual ya existe una traducción al castellano, publicada en México por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (y que puede leerse o consultarse en forma gratuita en el portal de internet <http://es.scribd.com/doc/14101788/Arthur-Koestler-Los-sonambulos>).

Los datos astronómicos pertenecientes al irascible Tico de Brahe fueron analizados en asombroso detalle por Kepler antes de que éste último, lenta y dolorosamente, produjera sus célebres tres leyes planetarias. Éstas eran leyes racionales, producidas por el iluminismo científico, en lugar de los ídolos de la caverna aún adorados entonces por los partidarios de los epiciclos.

Aún se cree hoy día que fue Isaac Newton quien racionalizó las leyes de Kepler en una célebre ley del cuadrado de la inversa para la gravitación universal, pero mi primo ancestral John Aubrey, quien fuera Miembro de la Real Sociedad, claramente reveló la verdad durante el siglo XVII en su obra clásica "Vidas Breves" ( la cual incluye breves biografías de sus contemporáneos). Fue Robert Hooke quien dio a Newton la idea, en su intercambio epistolar desde el Christchurch College de Oxford y al Trinity College en Cambridge, donde residía éste último. Newton desarrolló el concepto mediante la técnica del cálculo diferencial, el cual él había denominado "fluxones". La síntesis de Newton constituye un pináculo del pensamiento humano, pero también debemos dar a Robert Hooke el crédito que merece. A partir de una ley del cuadrado de la inversa para la atracción entre el Sol y un dado objeto en el sistema solar, es posible deducir analíticamente las tres leyes de Kepler. Durante muchos años se creyó que las órbitas de los planetas, meteoros y meteoritos, rocas, satélites y partículas de polvo, tenían forma de elipse.

“Sea Newton y todo será luz”, pero había sombras en la era de la razón. A medida que las mediciones se volvieron más precisas, se descubrió que las trayectorias elípticas poseían cierto desplazamiento de un año a otro. Este fenómeno se conocía, de una manera temerosamente oscura, como la precesión del perihelio. Hay otros fenómenos en el sistema

solar que no pueden describirse mediante el empleo de la dinámica de Newton. Luego de su propuesta de una ecuación de campo para la relatividad general, alrededor de 1915, Albert Einstein comenzó a dirigir su atención hacia la forma de demostrar su teoría a través de observaciones astronómicas en el sistema solar. Al principio, Einstein pensó que su ecuación no tendría solución matemática, pero Karl Schwarzschild desarrolló dos elegantes soluciones en 1916. Es muy importante comprender que estas demostraciones no son aquello que hoy día se describe en sitios descuidados y obsoletos, tales como la Wikipedia, como la " métrica de Schwarzschild". Esta construcción matemática fue introducida por alguien distinto de Schwarzschild.

A estas alturas, es bien conocido a través del portal [www.aias.us](http://www.aias.us) y publicaciones líderes, tales como el "Journal of Foundations of Physics and Chemistry", que existen varios errores irrecuperables en la ecuación de campo de Einstein, siendo el mayor de ellos su desprecio por la torsión del espaciotiempo. Esto viene a ser lo mismo que el empleo de una simetría equivocada para la conexión geométrica de Christoffel, inferida por éste alrededor del año 1867. Fue hasta el año 2007 que se comprendió que la conexión de Christoffel debe de ser antisimétrica en sus dos índices inferiores, tal como se ha resumido en ensayos previos y en documentos UFT publicados en el portal [www.aias.us](http://www.aias.us) . En el documento UFT 189 se demuestra que las órbitas del sistema solar pueden describirse mediante la conexión antisimétrica de Christoffel. En un universo con simetría esférica existen sólo dos elementos que no desaparecen en la conexión antisimétrica. La métrica de semejante universo es una métrica diagonal que se describe en términos de dos funciones,  $m$  y  $n$ , cada una de las cuales constituye una función del tiempo  $t$  y de la coordenada radial  $r$ .

La conexión antisimétrica se encuentra a partir de esta métrica, mediante el empleo de una ecuación de compatibilidad métrica y del teorema fundamental incluido en el Ensayo 41 precedente. Las conexiones están restringidas mediante la poderosa y exacta identidad que inferí a partir de la geometría diferencial de Cartan, la cual se demuestra con precisión en el documento UFT 137. Las ecuaciones restrictivas producen un resultado analítico para la función métrica  $m$ , así como una ecuación de órbitas. Para el sistema solar, puede elegirse que la función métrica  $m$  sea una solución de la ecuación restrictiva que se parece a la mal llamada " métrica de Schwarzschild", de manera que las órbitas de los planetas pueden describirse con una sola conexión antisimétrica y una función métrica  $m$  que da una trayectoria elíptica con precesión. Esto constituye un resultado elegante basado en un método que puede extenderse a todas las órbitas conocidas, de manera que la totalidad de la cosmología se describe en forma consistente sin el empleo de la ficticia materia oscura.

En contraste, la ecuación de campo de Einstein resulta incorrecta, y su solución requiere de muchas conexiones, todas las cuales son a su vez incorrectas. La así llamada "solución de Schwarzschild" de la ecuación de campo de Einstein fue "sacada de la manga", pero aún no resulta claro quién fue el prestidigitador responsable de ello. Resulta claro que no fue Schwarzschild. El obsoleto método de descripción de las órbitas del sistema solar fue, por lo tanto, esencialmente empírico, como también lo fue la escapatoria a través de la invención de la materia oscura. El nuevo método se basa desde un principio en la razón, a partir de la geometría correcta, una que correctamente incluye la torsión del espaciotiempo. Considero que este método llegará a considerarse como un avance

fundamental en el campo de la cosmología, al menos por aquellos con una mente esclarecida.