

Ensayo 101: Órbitas tridimensionales.

por Myron Evans (www.aias.us)

Traducción: Alex Hill (www.et3m.net)

Hace más de cuatrocientos años Johannes Kepler analizó la órbita de Marte utilizando datos obtenidos por Tico de Brahe, y supuso que se trataba de una elipse en la que Marte regresaba a un punto tal como el perihelio en cada órbita que completaba. Dedujo tres leyes del movimiento planetario que fueron utilizadas, en especial por Hooke, Newton y Leibniz, para deducir que la ley de atracción entre Marte y el Sol era la célebre ley del cuadrado de la inversa de la gravitación universal. Posteriormente, con una astronomía más precisa, se reveló que el perihelio del planeta avanza con cada órbita. La mayor parte de esta precesión del perihelio podía explicarse a través de la atracción ejercida según el cuadrado de la inversa por otros planetas, pero una pequeña parte de esta precesión no podía explicarse de la misma manera. Esta parte de la precesión se atribuyó a la relatividad general de Einstein, la cual hoy sabemos que se basa en una geometría fundamentalmente incorrecta y, por lo tanto, sin sentido alguno como una teoría de la física. En la teoría del campo unificado de Einstein, Cartan y Evans, la precesión se ha explicado mediante una rotación de la métrica de Minkowski de la relatividad restringida, para generar la precesión de Thomas (UFT265).

Sin embargo, en trabajos recientes, se ha logrado un avance importante en el campo de la teoría planetaria, al sustituir las coordenadas polares esféricas en lugar de las coordenadas polares planas en la energía cinética de la masa en órbita m , por ejemplo el planeta Marte observado por Kepler. La teoría planetaria, con una antigüedad de cuatrocientos años, se basaba en las coordenadas polares planas porque se suponía que las órbitas del sistema solar de planetas eran planas. Siempre resulta peligroso, en el campo de la física, suponer algo sin demostrarlo de la forma más rigurosa posible. El pensamiento de rebaño, durante cuatrocientos años, supuso que existe un solo componente del momento angular en la teoría planetaria, el componente según el eje Z , donde el eje Z es aquel perpendicular al plano XY de la órbita - o el SUPUESTO plano XY . De manera que las coordenadas polares planas se utilizaron por ser éstas adecuadas para órbitas planas. De manera que el viejo pensamiento de rebaño supuso que una órbita es plana, y dedujo que es plana, la arquetípica lógica circular.

En la física clásica una órbita ocurre en un espacio de tres dimensiones, descrito por las coordenadas polares esféricas. Cuando se utilizan las mismas en la teoría de órbitas, dicha teoría se vuelve mucho más rica, al producir muchos resultados novedosos y completamente inesperados en un nivel clásico, sin siquiera mencionar la relatividad. Las vívidas gráficas elaboradas por mi coautor Horst Eckardt en recientes documentos de la serie UFT publicadas en el portal www.aias.us, y en su blog o diario demuestran la teoría tridimensional en toda su gloria. Estas gráficas ya han circulado alrededor del mundo. La energía cinética se cambia de 2D a 3D, pero la energía potencial permanece igual. De manera que todos los nuevos efectos se deben al cambio en la energía cinética. En la teoría 3D hay tres componentes del momento angular, las componentes X , Y , y Z , y la magnitud del momento angular total L . Un análisis lagrangiano de la teoría 3D demuestra cuales de estos momentos angulares se conservan y producen relaciones entre los ángulos del sistema de coordenadas polares esféricas.

Uno de los resultados más elegantes a la fecha de la teoría 3D es que explica la precesión del perihelio mediante el empleo de dinámica clásica. Con un excelente grado de

aproximación, la precesión es la relación entre L y L_z , es decir la relación entre la magnitud del momento angular total y su componente según el eje Z . este resultado constituye una ley universal para las precesiones que es completamente nueva, y que se cumple para todas las precesiones observadas. Se sabe, a través de astronomía contemporánea de alta precisión, que todas las precesiones observadas del perihelio son pequeños avances en ángulo. En el Sistema Solar, la precesión del perihelio es sólo unos pocos segundos de arco por cada órbita completada. De manera que la relación entre L y L_z es sólo ligeramente mayor a la unidad. Por lo tanto, en la teoría orbital en 3D la naturaleza tridimensional del análisis se manifiesta de una manera que posee una suprema elegancia - explica la precesión del perihelio sin recurrir a la relatividad. Más aún, todos pueden coincidir en este resultado porque se basa en las coordenadas polares esféricas que aparecen en cualquier buen libro de texto o portal de Internet. El resultado muestra que la ley de atracción del cuadrado de la inversa, probablemente la ley más célebre en el campo de la física, produce una precesión del perihelio, en tanto y en cuanto la energía cinética se calcule mediante coordenadas polares esféricas. En la vieja teoría bidimensional, la misma ley del cuadrado de la inversa daba como resultado una órbita cerrada y sin precesión.

Éste fue el resultado de suponer que la órbita era plana. Semejante suposición demoró el desarrollo de la teoría orbital durante cuatrocientos años, y condujo al callejón de un millar de obsoletos basureros - la relatividad general einsteiniana. Sin duda todos podemos coincidir en que ésta última fue una gran teoría durante su época, pero ya ha dejado de serlo.