

EL MODERADOR

7 JANUARY, 2012 | CREATED USING FIVEFILTERS.ORG

Se avecina la guerra para cambiar el tiempo

Fuente:Tendencias

Autor:Roberto Acevedo

Fecha:07÷01÷12

Desde mediados de enero, un grupo de científicos planteará la idea terminar con la medición del tiempo que considera el meridiano de Greenwich, y reemplazarla por la que se basa en relojes atómicos. ¿El problema? La exactitud de éstos no considera el hecho de que la rotación terrestre se desacelera.

Quizá el ejemplo más sencillo sea ese viejo reloj pulsera que usted todavía conserva. Ese que se atrasa o se adelanta al punto que terminamos aprendiendo que va siempre 10 minutos desfasado. Al igual que su reloj pulsera, la hora oficial de la Tierra se ajusta permanentemente: un segundo más o un segundo menos, según el resultado de una complicada ecuación para equilibrar el tiempo atómico -que jamás se atrasa ni adelanta- con el tiempo real, ese que se determina según la posición de la Tierra respecto del paso del Sol por el meridiano de Greenwich, en Gran Bretaña. Si se detecta una diferencia superior a un segundo entre ambas medidas, entonces se ajusta la hora oficial del planeta, manualmente, como hace usted con las manijas de su reloj.

Desde el año 1972 que los señores encargados del tiempo vienen utilizando este sistema, conocido como Tiempo Universal Coordinado (UCT por sus siglas en inglés), pero como era de esperar en esta era digital (1), donde los sistemas computacionales (1) hiperconectan todo de manera automática, los señores del tiempo se aburririeron y quieren establecer el tiempo atómico como estándar. Desde mediados de enero y hasta comienzos de febrero, dos bandos se reunirán en Ginebra, Suiza, para decidir si confiamos en los infalibles átomos o en la rotación terrestre para saber qué hora rige el planeta. Será una verdadera guerra, dicen los expertos.

¿El problema? La Luna mantiene una turbia relación de amor con la Tierra, en virtud de la cual nuestro satélite va desacelerando la rotación terrestre, alargando los días cada vez más. Quienes se oponen a este cambio argumentan que si entregamos el poder a los relojes atómicos, el resultado en el largo plazo -muy largo plazo- es que terminaremos celebrando el año nuevo a las 12 del día, en lugar de hacerlo a la medianoche.

La Tierra se frena

No es una batalla nueva. Partió en la década de los 20, cuando los científicos comienzan a sospechar que el movimiento de la Tierra no era tan constante como se pensaba. Hasta ese momento, el tiempo terrestre llevaba más de cien años de paz y quietud al alero de la medición basada en el paso del Sol sobre el meridiano cero de Greenwich Park, al sureste de Londres (lo que se conoce a nivel internacional como la hora GMT) (1). Se había establecido ese estándar gracias al trabajo del astrónomo

Nevil Maskelyne en el siglo XVIII, aunque la decisión tampoco estuvo exenta de peleas: los franceses no estuvieron de acuerdo y mantuvieron su propio meridiano como punto de referencia hasta 1911.

José Maza, académico de Astronomía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. de Chile, explica que la rotación terrestre no es exacta debido al efecto gravitatorio de la Luna sobre la Tierra: la constante "fricción" causa las mareas, que son las que en última instancia van frenando la rotación de nuestro planeta. Como resultado, a lo largo de millones de años, los días serán más largos y la Luna estará cada vez más lejos de la Tierra.

Fue así que los científicos descubrieron que la rotación terrestre no era un reloj del todo exacto y se comenzó a trabajar en una forma más precisa para medir el tiempo. Trabajo que dio frutos en 1955, cuando se crea el primer reloj atómico, que fue bautizado como "el reloj de Dios". Se trata de una compleja estructura, que incluye un contador, el cual es accionado por las señales de microondas emitidas por los electrones cuando el átomo cambia sus niveles de energía. Es un complejo fenómeno que ya había sido enunciado por Einstein en 1917. Hay unos 400 relojes atómicos localizados en unos 50 países, que recolectan, procesan e intercambian información para el funcionamiento de satélites y sistemas de comunicación en todo el mundo.

Pero la historia no terminó con la invención del reloj atómico. El debate científico continuó hasta que se determinó utilizar el "salomónico" sistema que nos rige hoy, el UCT, para equilibrar ambas mediciones. Incluso se creó un "Servicio Internacional de Rotación de la Tierra", para que ellos se encargaran de la tarea de restar o sumar segundos.

Los bandos en conflicto

Ahora y debido a que todas las comunicaciones satelitales del planeta se basan en la hora atómica, los especialistas plantean que se hace necesario abandonar el viejo sistema manual. Y es para terminar con esta labor de "relojería" que se pretende uniformar todo en una sola medida, la atómica. Por eso, en enero y febrero próximos los más de 200 miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UTI) se reunirán en Ginebra para zanjar el asunto.

Entre los que abogan por el cambio se cuentan Estados Unidos, Francia, Italia y Alemania, mientras que entre los que apoyan seguir con el tiempo real están Gran Bretaña, China y Canadá. Estos últimos argumentan que, a medida que la Tierra se desacelera, los días reales serán más largos que los oficiales, un desfase que equivaldría, más o menos, a un minuto más de día cada 50 años. "Estamos hablando de que en mil años se acumularían mil segundos, vale decir, el equivalente a 20 minutos", ejemplifica José Maza. Así, en 500 años tendríamos 10 minutos más y recién en 5 mil años más acumularíamos otros 100 minutos, lo que equivale a una hora y 40 minutos.

Pero José Maza explica que cuando esto ocurra, la Luna se habrá alejado de nuestro planeta, al punto que girará junto a la Tierra siempre en el mismo punto, de manera que para verla tendremos

que viajar à la región del planeta donde se pueda visualizar. Estamos hablando de millones de años. Por el contrario, el reloj atómico es tan exacto, que se atrasaría menos de un segundo en un millón de años más. El astrónomo chileno cree que el desfase de la rotación de la Tierra es demasiado lento como para alinearse en el bando de los que abogan por seguir con el sistema actual. ¿Qué punto de vista podría imponerse en Ginebra? Literamente, solo el tiempo lo dirá.

[Descargar artículo en formato PDF](#)
