

¿ES EL DE GREENWICH EL MERIDIANO PERFECTO?

Antonio Bernal González

Artículo publicado en la revista Astronomía, Madrid, enero de 2015

Quien visite el observatorio de Greenwich, al sur de Londres, se sorprenderá al ver que no hay una, sino dos ranuras que son ventanas de observación para sendos instrumentos que marcan el meridiano cero. Están separadas unos seis metros, que parece poco en el contexto del planeta Tierra, pero que representa tanto en nuestros días, que un GPS con ese error nos podría llevar por el carril contrario de la autopista. Evidentemente sólo una de las dos tiene vigencia y es ella la que marca la división entre los meridianos del este y los del oeste. Allí ve uno a centenares de turistas que hacen fila para que sus compañeros de viaje les tomen fotos con un pie a cada lado de la línea: uno en el este y otro en el oeste. Realmente esto no tiene ninguna gracia puesto que se trata de una división meramente numérica. No se dice, por ejemplo, que los habitantes de París son del este y los de Madrid del oeste, a pesar de que según el meridiano de Greenwich debería ser así. Otra cosa muy diferente es la línea ecuatorial en la que, en ciudades como Quito, ve uno a los turistas tomándose fotos en la misma actitud que en Greenwich. Aquí sí que los habitantes de ambos lados de la línea son, o del hemisferio norte o del sur.



La puerta y las ventanas que se ven en ordenación vertical en esta imagen, sirven de escotillas de observación para el antejo meridiano de Airy. En el suelo se ve la línea que determina el meridiano cero.

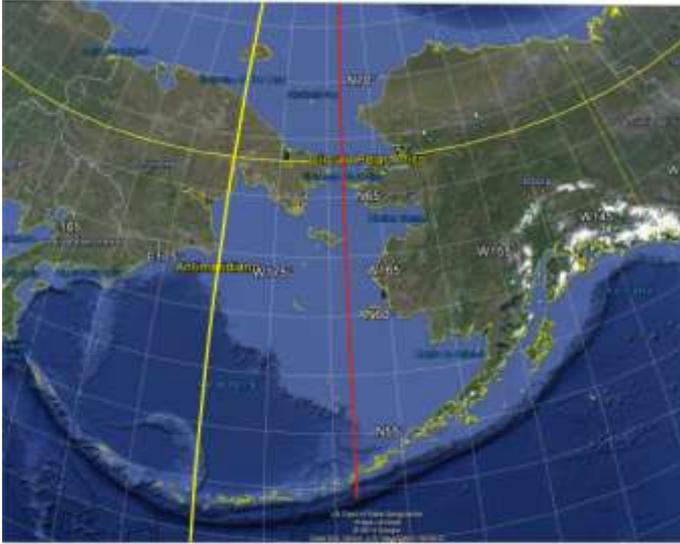
La historia de los dos meridianos de Greenwich empieza con el segundo Astrónomo Real, Edmond Halley quien montó un anteojo meridiano en 1721 del cual queda todavía la apertura en el edificio, a través de la cual se hacía la observación. Pero está clausurada y hoy los visitantes pasan cerca de ella y no le dan ni siquiera una mirada de cortesía. Veinte años después, James Bradley, el astrónomo sucesor de Halley, adquirió un nuevo instrumento y lo montó en el que hoy es el Edificio Meridiano de tal suerte que la ranura de observación quedó al oeste de la de Halley, bastante alejada de ella. El instrumento funcionó hasta 1816 cuando el sexto Astrónomo Real, John Pond lo reemplazó por otro con mejores prestaciones, montado en el mismo emplazamiento. Pero en 1836 llegó el séptimo Astrónomo Real, George Airy, un hombre de mentalidad cuadrículada, obsesivo con el orden, inflexible con la disciplina e inhumano con sus empleados a los que trataba casi como a esclavos. Durante 45 años montó un régimen militar en el observatorio que fue, hay que confesarlo, provechoso para la institución, pero desastroso para todas las personas que trabajaban en ella. Una descripción de este régimen opresor la da el astrónomo Eduard Maunder, que trabajó bajo su dirección: "Su reglamentación era despótica hasta el extremo. Los desafortunados jóvenes que hacían los cálculos, tenían que estar en sus escritorios desde las ocho de la mañana hasta las ocho de la noche con sólo una hora al medio día para almorzar...".

Una de las primeras tareas de Airy fue montar un nuevo anteojo meridiano, con mejores prestaciones que el de Pond, y en un nuevo emplazamiento al oeste. El instrumento fue inaugurado en 1851 y desde entonces todas las cartas de navegación del Imperio Británico se trazaron según el meridiano cero definido por él.

En 1884, estando Airy aún vivo pero ya retirado, se reunieron en Washington delegados de 25 países para discutir la utilización de un meridiano cero que fuera reconocido internacionalmente. El meridiano de Greenwich llevaba una gran ventaja sobre los demás que se propusieron en el encuentro, porque era utilizado por las dos terceras partes de los barcos que navegaban por los océanos de la Tierra, mientras que los restantes utilizaban otros meridianos, cada cual a su propia conveniencia. El meridiano que pasa por el centro del anteojo de Airy fue seleccionado por amplia mayoría y desde entonces el planeta tiene un único sistema de longitudes para la navegación y para el manejo de las horas. El globo terráqueo quedó dividido en 360 meridianos imaginarios, cada uno de un grado, que se cuentan a partir de cero, 180 al este y 180 al oeste. En ese contexto, París está a 2° 20' al este del de Greenwich, mientras que Madrid está a 3° 29' al oeste. Evidentemente habrá un punto del planeta, a 180° del meridiano cero, en el que se encuentran los que cuentan hacia el este y los que van en sentido contrario.

La adopción del meridiano cero sirvió también para estandarizar el conteo de las horas, que hasta entonces se hacía en cada lugar de acuerdo con el paso del Sol por el meridiano. Muchas naciones tardaron años en adoptar el nuevo sistema, pero a la larga todas aceptaron la utilización de husos horarios de 15 grados cada uno, de manera que el globo quedó dividido en 24 cascos de una hora. Hay algunas irregularidades, como la de España continental que utiliza la hora del meridiano 15 este, que no toca su territorio, en

lugar del de Greenwich que la cruza de norte a sur. Pero en general el sistema funciona bastante bien, con la ventaja de estar unificado en todo el planeta.



La línea amarilla muestra el meridiano 180, el opuesto al de Greenwich. La línea roja, opuesta al meridiano de Frankfurt, sería más perfecta como antimeridiano porque toca menos zonas de tierra firme. (Imagen de Google Maps)

¿Es el de Greenwich el perfecto como meridiano cero? La verdad es que "casi" lo es, pero tiene sus imperfecciones. Supongamos, como lo comentamos en una entrega anterior de Astronomía, que una persona tiene su casa en el meridiano 180. Podría ocurrir que una parte de ella, por ejemplo la alcoba, está al este de la línea mientras que otra, por ejemplo la cocina, está al oeste. Cada vez que esa persona va de la alcoba a la cocina, cambia de fecha, de manera que si en la alcoba es 3 de marzo, en la cocina será el día 2. Esta situación fue aprovechada por Julio Verne para sorprender al lector en la novela "La vuelta al mundo en 80 días", cuando el protagonista, que creía haber perdido una apuesta por tardar 81 días, se da cuenta de que al cruzar el meridiano 180 su calendario pasó al día anterior, y por tanto el viaje duró los 80 que era el límite de la apuesta.

Para evitar que haya personas que sufran la situación incómoda de los saltos de fecha, la línea de cambio de día en su recorrido norte-sur, serpentea a lado y lado del meridiano 180, esquivando las zonas habitadas. Sin embargo, el meridiano 180 está ahí, y para algunos lugares es un atractivo, en lugar de un inconveniente. En las islas Fiji hay sitios en los que puede darse la situación descrita arriba, de la casa que tiene partes en dos días diferentes y en un lugar de una de ellas, la isla Taveuni, hay un cartel que reza: "Este es el sitio en el que empieza el día". Lugares como estos, y más de 400 kilómetros de tierra firme en Siberia oriental, por los que pasa el antimeridiano, hacen que el de Greenwich no sea el meridiano perfecto. Si se hubiera determinado como meridiano cero el que pasa por Munich, el antimeridiano pasaría por el estrecho de Bering y en todo el globo tocaría apenas 18 kilómetros deshabitados de tierra firme en la isla Umnak de las Aleutianas, además de un trozo de casquete polar en la Antártida. Pero decisiones como ésta no se toman para evitar situaciones improbables de una minoría, sino por razones políticas. ¿Y qué se podía hacer hace 130 años ante el indiscutible dominio del globo por parte del Imperio Británico?