

ABC, 9 de Noviembre de 2020  
CIENCIA - El ABCdario de las matemáticas  
Víctor M. Manero

**Hace más de 2000 años calculó un valor del radio de la Tierra muy cercano al real utilizando solo obeliscos, sombras, un poco de geometría y muchísimo ingenio**



Representación de la Tierra plana - Adobe Stock

*«Cuando le preguntan por qué no cree en la astrología, el lógico Raymond Smullyan contesta que es Géminis y los Géminis no creen en la astrología»*

***El hombre anamérico, John Allen Paulos. Capítulo 3: La pseudociencia.***

Comencemos contando una historia: 22 de febrero de 2020, para situarnos, unas tres semanas antes del confinamiento, ¡qué tiempos aquellos...! Nos encontramos cerca de la ciudad de Bartow, estado de California, USA. El acróbata **Mike Hughes**, más conocido como **Mad Mike**, se monta en un cohete casero con el que pretende llegar a una altura de 1500 metros. Su idea es la siguiente: si es capaz de llegar hasta esa altura y no percibe la curvatura de la Tierra es porque la Tierra... es plana.

Por desgracia en el momento del despegue el paracaídas se desprende, mientras que el

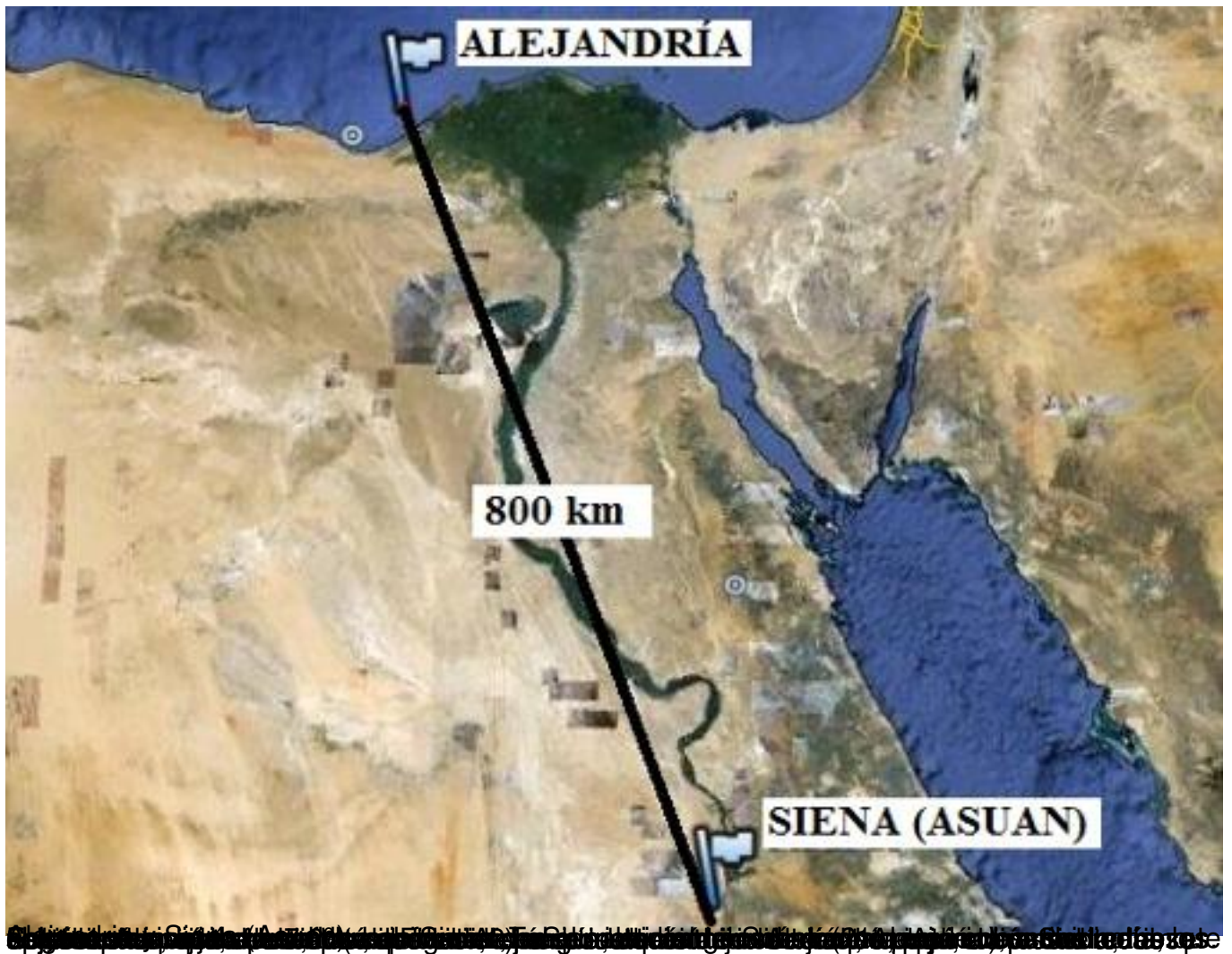
cohete, con Mike dentro, sube, sube y sube durante 30 segundos que se hacen interminables. Sin paracaídas que frene el descenso, el experimento termina en tragedia.

Acabamos de asistir a una muerte por terraplanismo, efectivamente una **muerte por terraplanismo**

Aunque pueda parecer mentira este suceso ocurrió realmente y ha tenido lugar este mismo año. Pero si tienes dudas de su veracidad no tienes más que buscar Mike Hughes en internet y encontrarás muchas [noticias](#) de periódicos e informativos que se hacían eco del incidente. Sin embargo, la intención de este artículo no es rebatir los argumentos del terraplanismo. Simplemente, voy a presentar el experimento que llevó a cabo la primera persona que consiguió medir el radio de la Tierra.

El protagonista de esta historia -como ocurre en tantas otras historias en matemáticas- era griego, se llamaba **Eratóstenes** y vivió en Alejandría en el siglo III A.C. De él se podría decir que «tocó todos los palos» del conocimiento, pues hizo contribuciones importantes en astronomía, teatro, matemáticas, geografía, filosofía e incluso poesía. Además, por si fuera poco, también fue director de la extraordinaria biblioteca de Alejandría.

Y al parecer, fue en dicha biblioteca donde encontró unos papiros con informes de observaciones realizadas en un puesto avanzado de Siena (actual Asuán) ciudad situada a unos 800 kilómetros al sur de Alejandría.



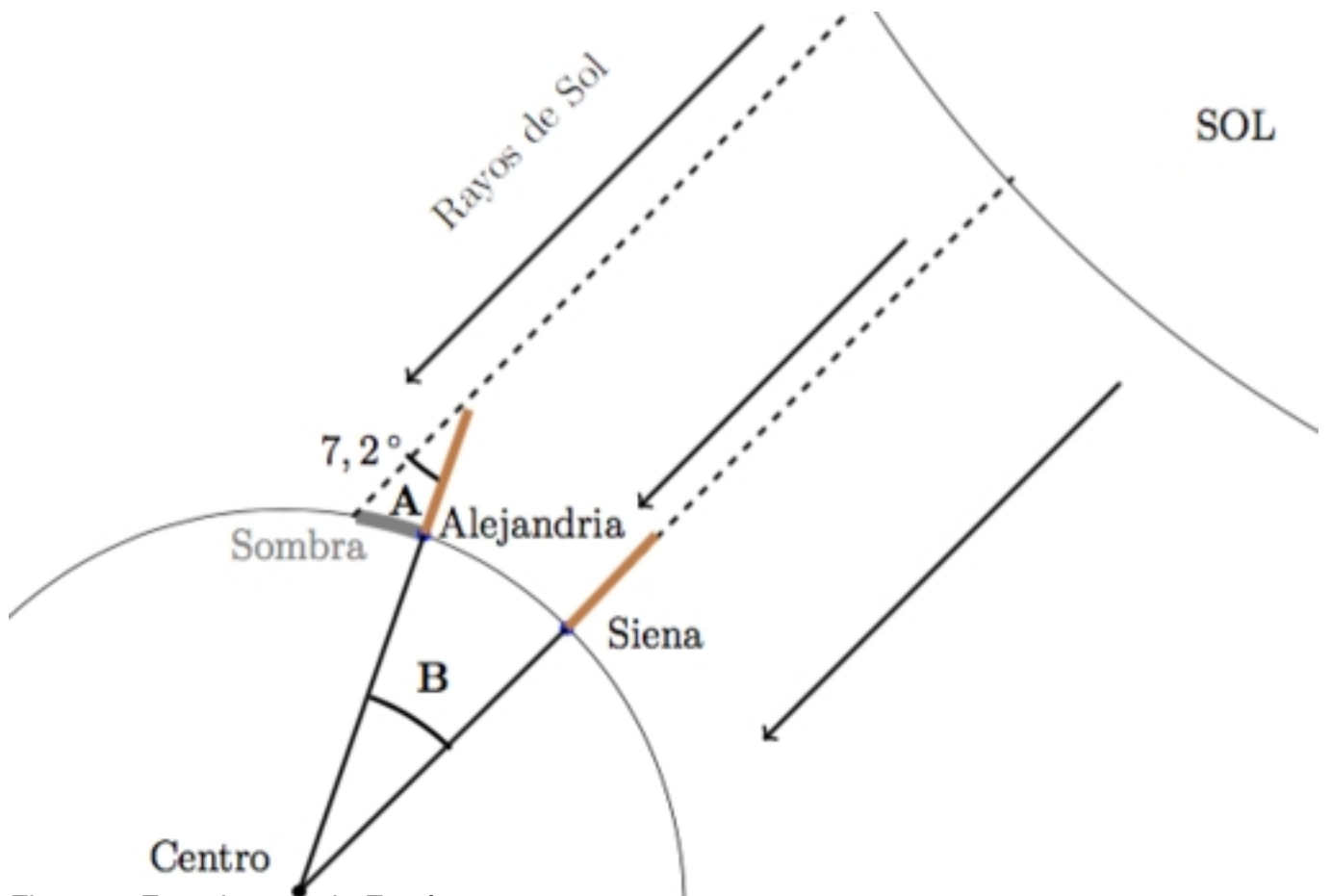


Figura 2. El experimento de Eratóstenes (Figura 2) para medir la circunferencia de la Tierra en

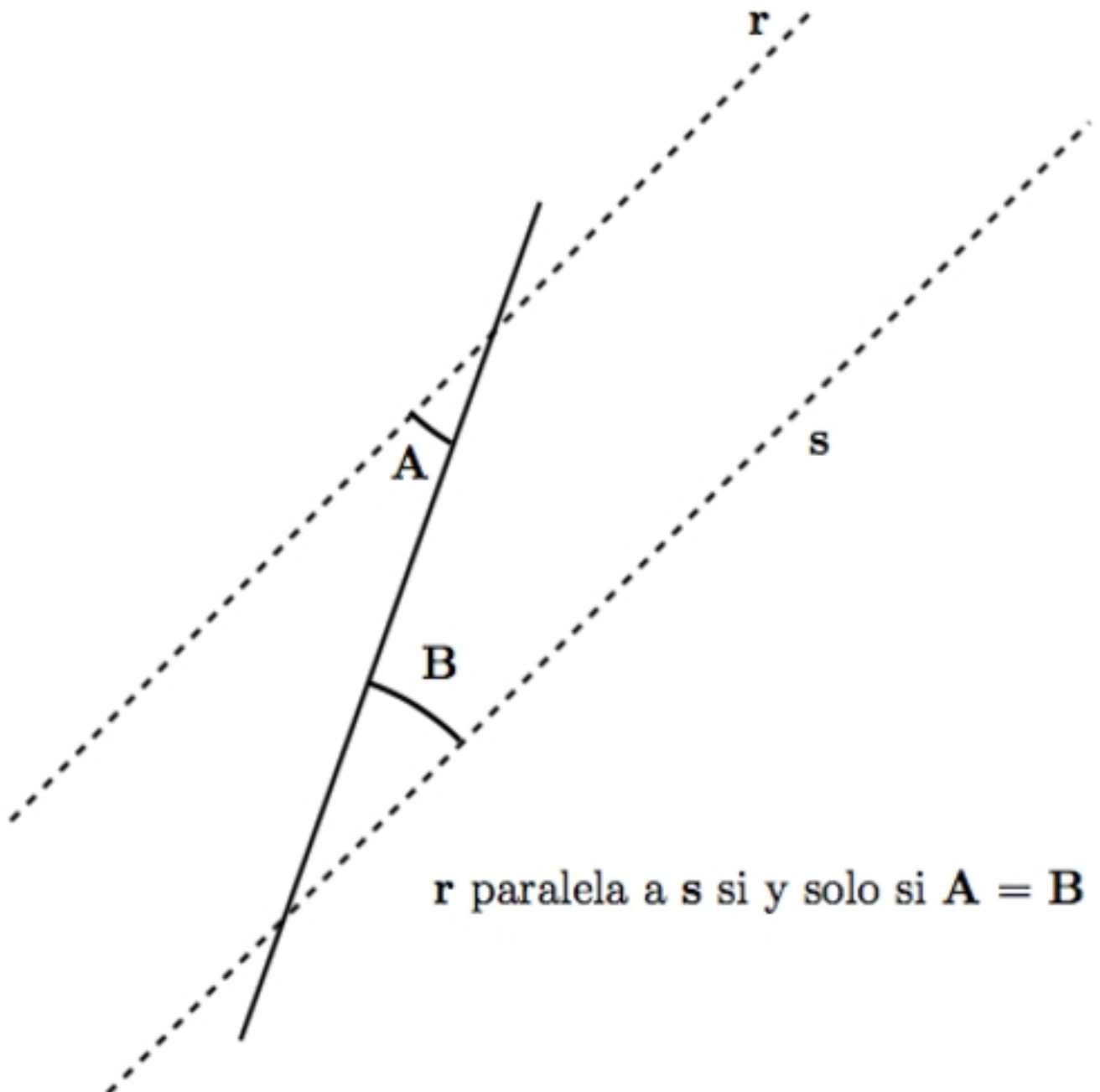
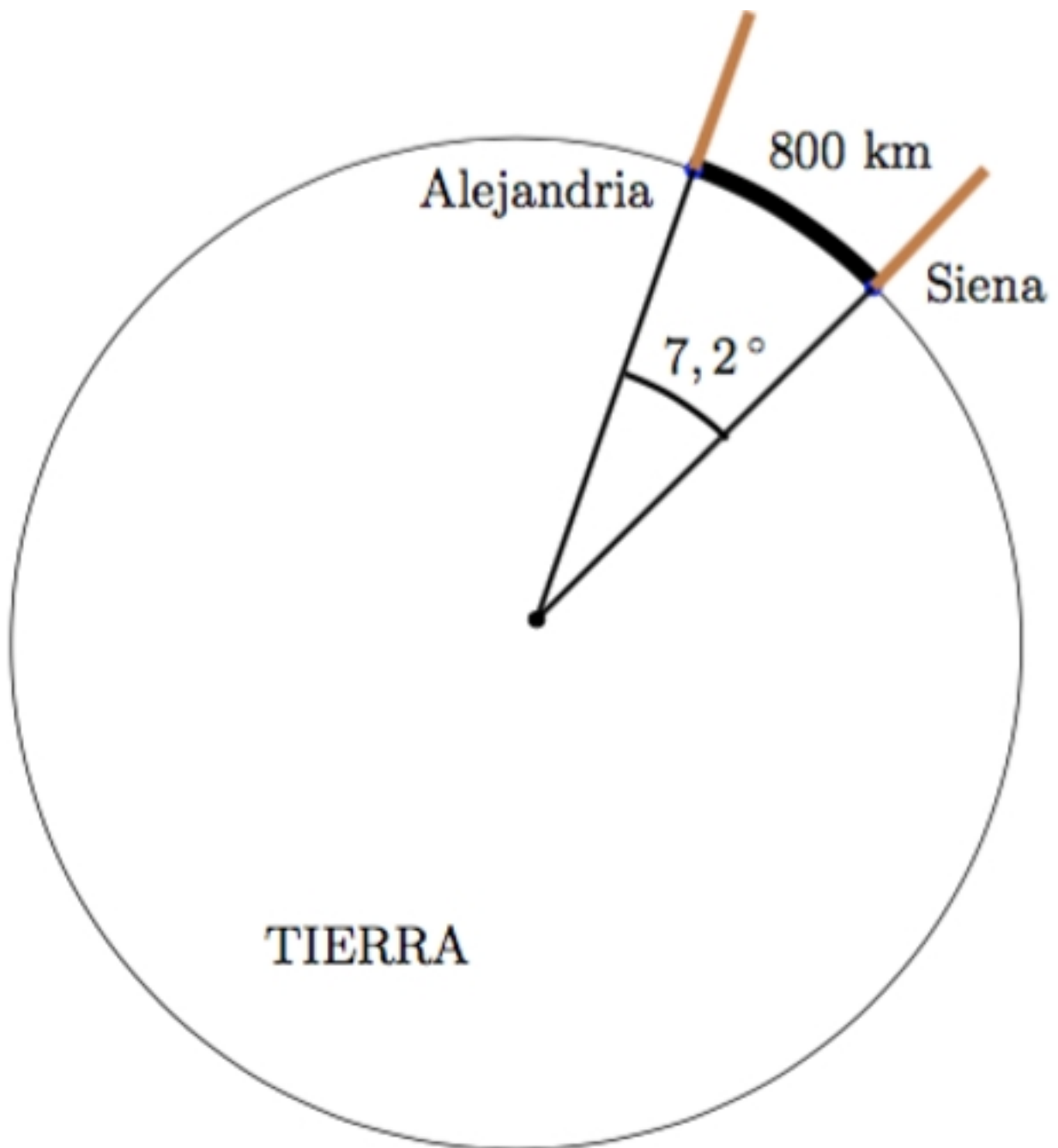


Figura 1. Diagrama que ilustra el método de Eratóstenes para medir la longitud de la circunferencia terrestre.

Grados	Kilómetros
7,2	800
360	Circunferencia terrestre

El valor de la longitud de la circunferencia terrestre era aproximadamente de unos 40000 kilómetros (ver figura 1).



Pero también el radio ( $R$ ) de la Tierra y su perímetro ( $P$ ) guardan la conocida relación

$$P = 2\pi R$$

Eratóstenes concluyó que el radio de la Tierra es

$$R = \frac{40000}{2\pi} km$$

[Matemática Española \(BSME\)](#) [Real Sociedad](#)