



Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia

## RUTA CIENTÍFICA 2.- La Medición Histórica del Teide

(aprox. 3h 30').

*Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia en colaboración con el Parque Nacional del Teide.*

**Destinatarios:** Alumnos que tengan conocimientos de trigonometría (nivel equivalente a 4º de la ESO o superior).

**Número máximo de alumnos:** 30

**Lugar:** Jardín Juan Acosta. Exteriores del Centro Administrativo y de Visitantes Telesforo Bravo del Parque Nacional del Teide, en la urbanización El Mayorazgo de La Orotava

El eje que vertebra toda esta visita es la primera medición exacta de la altitud del Teide, hecha en 1776.

Comenzaremos en el Jardín Juan Acosta, donde está ubicado el módulo sobre la medición histórica del Teide, diseñado por FUNDORO. Éste fue uno de los lugares elegidos por el científico francés Jean-Charles Borda, para tomar las medidas con las que obtendría la altitud del Teide. Era el otoño de 1776 y su resultado, 1.905 toesas (3.713 metros), se considera la primera medición exacta de la altura del Teide.

Entre los objetivos de esta primera parte de la visita destacamos dos. Uno es mostrar a los alumnos cómo un problema real: conocer la altura del Teide, dato esencial para cartografiar de manera precisa las Islas, se resolvió utilizando una parte de las matemáticas que ellos ya manejar: la trigonometría. El otro es desvelarles las dificultades que supone pasar de la resolución ideal del problema (sobre el papel) a su resolución empírica (trazando triángulos sobre el terreno y midiendo distancias y ángulos).

Aprovechando el grabado de Pierre Ozanne sobre la medición que se reproduce en el módulo, junto con algunas ilustraciones complementarias y textos originales de prestigiosos visitantes de la isla, se introducirá al alumno en el ambiente del siglo XVIII y en las características de la sociedad canaria en esa época. Se hablará sobre las grandes expediciones científicas, sobre las dificultades de la navegación y sobre la importancia del Teide en las travesías hacia América, África y Oriente. Se explicará con detalle la expedición de Borda de 1776. ¿Por qué la Academia de Ciencias de París envió a un eminente científico a Tenerife, concretamente a La Orotava, a medir el Teide?

Antes de pasar a la parte central de la visita donde se ilustra el planteamiento hecho por Borda para obtener la altura del Teide, se propondrá a los alumnos el taller "Midiendo alturas".

## TALLER 'MIDIENDO ALTURAS'

Con este taller los alumnos van a disfrutar de una clase de trigonometría práctica en la que verán los contratiempos que ocasiona tomar medidas empíricas y cómo estas influyen en los resultados. Se propondrá la medida de dos objetos verticales, uno con base accesible y otro no. Para la realización del taller, el grupo-clase se organizará en subgrupos de 5 ó 6 alumnos, o menos, si es posible. Cada subgrupo necesitará para la práctica: lápiz, calculadora, cinta métrica larga y medidor de ángulos verticales. Este último puede construirse de forma sencilla. [Aquí](#) pueden encontrar información sobre cómo hacer un goniómetro. El personal de Fundoro encargado de la actividad se pondrá en contacto con el centro educativo para coordinar la realización del taller.

Una vez completada la práctica, los alumnos estarán en disposición de entender cómo planteó Borda la medición y los problemas a los que se enfrentó.

Pasaremos luego por los jardines de flora autóctona del Centro de Visitantes Telesforo Bravo, que recrean las diferentes comunidades vegetales de la Isla de Tenerife para llegar al Centro de Interpretación donde los alumnos visitarán libremente una exposición en la que recorrerán la isla de Tenerife en una doble vertiente: altitudinal (de la costa a la cumbre) e histórica (a través de las miradas de visitantes ilustres). Allí reforzarán los conocimientos recientemente adquiridos en un espacio dedicado a las distintas mediciones de la altitud del Teide.