

5. Evaluación de competencias

Nombre y apellidos:

Curso:

Grupo:

Fecha:

La altura del Sol

«Claudio Ptolomeo nació en Egipto aproximadamente en el año 85 d.C. y murió en Alejandría en el año 165 d.C. Astrónomo y geógrafo, Ptolomeo ha sido en la Historia de la astronomía uno de los personajes más importantes. Propuso el modelo de mecánica celeste que perduró más de 1400 años y desarrolló sus actividades en la famosa Biblioteca de Alejandría. La astrología se encontraba por estos tiempos ligada a la astronomía. Ptolomeo, en su obra astrológica *Tetrabiblos*, da minuciosos detalles de la personalidad de quien nacía cuando un planeta se encontraba en determinada posición. Creía que el comportamiento de los seres humanos se encontraba bajo la influencia de los planetas y las estrellas, además de su complexión física y las anomalías con las cuales podían nacer.

Actualmente, para medir la altura del Sol se puede usar un instrumento denominado plinctor de Ptolomeo, el cual se puede construir con los siguientes materiales caseros: bloque de madera de 25 x 25 x 4 cm, cuadrante graduado de 0 a 90°, un clavo, una plomada y pegamento.

Para construirlo se pega el cuadrante sobre una de las caras del bloque teniendo en cuenta que las líneas de los extremos queden una horizontal y otra vertical. En el vértice del cuadrante se coloca un clavo de forma que quede perpendicular a la cara del bloque. Se sujeta la plomada al clavo. Se coloca sobre una superficie horizontal de manera que la plomada indique 90°. El plinctor debe estar alineado con la meridiana (línea norte-sur). El clavo es un gnomon o palo colocado verticalmente sobre un tablero apoyado en el suelo que produce una sombra cuando el Sol le ilumina y entonces podemos leer directamente en el cuadrante la altura del Sol».

rincondelaciencia.educa.madrid.org/Curiosid2/rc-120/rc-120f.html

Cuestiones propuestas

1. ¿En qué siglos vivió Ptolomeo? ¿A qué disciplinas científicas se dedicaba?
2. ¿Qué utilidad tiene el plinctor de Ptolomeo? ¿Se obtendrán los mismos resultados en cualquier parte de la Tierra? Justifica tu respuesta.
3. Elabora un dibujo de los resultados que esperarías para el plinctor de Ptolomeo tanto al amanecer como al mediodía. ¿Por qué es importante la hora de la medida?
4. ¿Cómo sabrías si es mediodía con ayuda del plinctor de Ptolomeo? ¿Es válido este instrumento durante todo el día? Justifica tus respuestas.
5. Imagina que decides construir tu propio plinctor de Ptolomeo y anotas los ángulos medidos a la misma hora los mismos días de cada mes. ¿Cómo serán en invierno?
6. ¿A qué crees que se llama mecánica celeste? ¿Qué cuerpos celestes están involucrados?
7. ¿Cómo se llamaba el modelo propuesto por Ptolomeo? Realiza un dibujo.
8. ¿Cuándo se abandonó el modelo de Ptolomeo? ¿Qué modelo lo sustituyó? Realiza una representación del nuevo modelo.
9. Comenta las creencias astrológicas de Ptolomeo. ¿Te parecen acertadas? ¿Crees que hoy en día tienen sentido estas creencias?
10. Busca información sobre otros instrumentos que empleen las sombras que proyecta el Sol para estudios astronómicos de la Antigüedad. ¿Qué información ofrece cada uno de ellos? Realiza un dibujo de cada uno.