

Bitácora del cielo: *cuatro* semanas para observar en familia

Un plan para mirar la Luna, las estrellas y la escala del sistema solar sin telescopio, con hojas de registro y preguntas que convierten la observación en método científico.

DIRIGIDO A	TIEMPO	MATERIAL	INCLUYE
Familias con niños de 8 a 14 años	15 minutos por noche	Cuaderno, lápiz y regla	Hojas de registro

28

NOCHES
DE OBSERVACIÓN

30

CENTÍMETROS: LA LUNA
A ESCALA

5

PASOS DEL MÉTODO
CIENTÍFICO

CONTENIDO

01 El método en cinco pasos
Antes de empezar

02 Semana 1: la Luna
Siete dibujos

03 Semana 2: las estrellas se mueven
Mapa celeste y 15° por hora

04 Semana 3: el sistema solar a escala
Tabla de medidas

05 Semana 4: una investigación
¿A qué hora sale la Luna?

06 Lista de una buena bitácora
Qué debe incluir

No hace falta telescopio: la Luna, los planetas brillantes y las constelaciones principales se ven a simple vista. Lo que hace científica una noche de observación no es el equipo, sino lo que se anota. Necesitas un cuaderno, un lápiz, un reloj, una linterna con celofán rojo para no perder la visión nocturna y una aplicación gratuita de mapa celeste para saber qué hay arriba esta noche.

Una noticia espacial se vuelve ciencia cuando se convierte en una pregunta que se puede comprobar.

01 El método en cinco pasos

- **Preguntar:** una pregunta concreta, como «¿cambia la forma de la Luna cada noche?».
- **Predecir:** escribir lo que crees que verás antes de mirar.
- **Observar:** mirar con calma y dibujar lo que ves, no lo que recuerdas.
- **Anotar:** fecha, hora, lugar, dirección y cielo despejado o nublado.
- **Comparar:** contrastar la predicción con la observación y escribir qué cambiaría.

02 Semana 1 • la Luna

Durante siete noches, a la misma hora, dibuja la Luna en un círculo de 8 centímetros. Anota la hora, hacia qué lado del cielo está y qué parte se ve iluminada. Cada noche, antes de salir, dibuja lo que predices para esa noche. Al final de la semana pregunta: ¿qué patrón notaste?, ¿acertaron más las predicciones al final que al principio?

SI HAY NUBES

Anótalo. Un dato de «no se pudo observar» también es un dato, y enseña que la ciencia depende de las condiciones.

03Semana 2 • las estrellas se mueven

Con el mapa celeste, elige tres estrellas brillantes o una constelación sencilla. Dibuja su patrón sobre el horizonte, anota su posición y la hora, y vuelve 30 minutos después. ¿Dónde está ahora? El cielo parece girar unos 15 grados por hora, porque la Tierra da una vuelta completa en 24 horas. Una mano extendida con el puño cerrado cubre unos 10 grados: úsala para medir cuánto se desplazaron.

04Semana 3 • el sistema solar a escala

Los números astronómicos no se sienten hasta que se reducen. Si la Tierra fuera una canica de 1 centímetro, estas serían las medidas del resto. Usa una regla, una cinta o pasos largos en un patio:

CUERPO	TAMAÑO O DISTANCIA REAL	A ESCALA (TIERRA = 1 CM)
Tierra	12,742 km de diámetro	1 cm
Luna	3,474 km de diámetro	2.7 mm
Distancia Tierra–Luna	384,400 km en promedio	30 cm
Sol	1.39 millones de km de diámetro	unos 109 cm
Distancia Tierra–Sol	149.6 millones de km	unos 117 metros

Pregunta para anotar: si el Sol fuera una pelota de playa de un metro, ¿dónde estaría la canica de la Tierra? ¿Qué te sorprendió del tamaño del espacio vacío?

05 Semana 4 • una investigación propia

Pregunta: **¿a qué hora sale la Luna cada noche?** Predicción de partida: sale, en promedio, unos 50 minutos más tarde cada día. Anota durante siete noches la hora de salida (una aplicación de mapa celeste la muestra) y calcula la diferencia con la noche anterior. Los números no serán idénticos; la variación también es parte del resultado.

NOCHE	FECHA	HORA DE SALIDA	DIFERENCIA CON LA ANTERIOR
1			—
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Lista de una buena bitácora

- ☐ Cada registro tiene fecha, hora, lugar y estado del cielo.
- ☐ La predicción está escrita antes de observar.
- ☐ Hay dibujos hechos a partir de lo observado, no copiados.
- ☐ Las observaciones fallidas están anotadas, no borradas.
- ☐ Al final de cada semana hay una conclusión con una frase propia.

EXPECTATIVAS HONESTAS

Esta guía enseña a observar y a registrar; no sustituye la clase de ciencias naturales y no promete cambios en las calificaciones. Los datos de tamaños y distancias son valores de referencia redondeados.

EL SIGUIENTE PASO, CON GUÍA

Ciencia y Astronomía

Curso para niños de 8 a 14 años donde se observa, se mide, se anota y se comprueba, con material incluido y modalidad presencial o en línea.

- 8 semanas, 4 módulos con entregable y grupos de máximo 7
- Sale con una bitácora propia, un sistema solar a escala y tres constelaciones que reconoce a simple vista
- Clase muestra sin costo y sin compromiso de inscripción

ultravelozmente.com/ciencia-astronomia →

WorldBrain México (UltraVelozmente) · Formación en lectura veloz, memoria, matemáticas, robótica e idiomas desde el año 2000. Grupos de máximo 7 alumnos.

ultravelozmente.com · contacto@ultravelozmente.com · +52 (55) 7810-7837

Material gratuito de distribución libre. Puedes compartirlo completo y sin modificaciones.