

### **Actividad 1** - Puesta en común de ideas y conocimientos iniciales

Para iniciar el tratamiento del tema, se sugiere plantear la interrogante: **¿por qué no brillan las estrellas de día como de noche?** Las concepciones de los niños se registran en soportes adecuados para trabajar durante la secuencia de actividades (papelógrafos, archivo de texto en una pc, fotografía de lo registrado en el pizarrón o pizarra que luego se puede proyectar o imprimir) para contrastar las hipótesis iniciales, con los distintos momentos de avances conceptuales.

### **Actividad 2** - Propuesta de observación

Para ello, el docente presenta pequeñas cartulinas blancas con varios agujeritos y guardadas dentro de sobres comunes (blancos, sin forro alguno). Siempre en un aula iluminada, diferenciando dos instancias de esta actividad:

1. Cada alumno sostiene el sobre frente a él y coloca una fuente de luz (una linterna, por ejemplo) a unos 5 cm de distancia **delante del sobre**.
2. El alumno ubica la fuente luminosa **detrás del sobre**, a la misma distancia.

Las perforaciones de la cartulina no se ven cuando la luz brilla delante del sobre, pero se pueden observar cuando la luz llega desde la parte posterior de éste. En esta oportunidad es importante comparar esto con lo que sucede durante el día y la noche: **durante el día el cielo se halla tan iluminado por la luz difusa del Sol, que la luz de las estrellas se mezcla con la solar y por ese motivo, no se las puede ver. En la noche, ante la ausencia de la luz del Sol, las estrellas se distinguen sin inconvenientes.**

Preguntas para anticipar futuras acciones: **¿por qué las estrellas sí se ven en el cielo nocturno aún cuando brilla la Luna llena?, ¿qué circunstancias deben darse para observar, en pleno día, un cielo completamente estrellado?**

Un simulador que puede acompañar esta parte de la secuencia es **Stellarium** (descargar [AQUÍ](#)), se puede recrear el cielo nocturno, y el diurno con o sin atmósfera.

### **Actividad 3** - Observación de modelo

Es necesario una cartulina negra sobre la que habrán pegado pequeños círculos de papel blanco uno cerca del otro. Para la observación, se ubica la cartulina en una de las paredes del patio de la escuela o colgada del tronco de un árbol. Cada niño y niña se detiene frente a esta con el diseño formado y lo observa identificando los círculos blancos. Luego camina hacia atrás hasta que no consiga distinguir los circulitos (es decir, ya no los distinguen individualmente, sino como una mancha blanquecina). La discusión con los niños se debe orientar a reflexionar acerca de la existencia de cierto límite en nuestra visión para conseguir separar los círculos distantes que se hallan muy juntos. En la actividad planteada, llegado a tal límite, los círculos blancos se confunden,

tal como lo hacen las estrellas lejanas que se hallan relativamente muy cerca una de otra. Una forma de conseguir separar los círculos de la cartulina es utilizar un largavistas o un catalejo. De igual manera, los astrónomos emplean telescopios que les permiten resolver (es decir, separar) las estrellas.

Nuevamente para esta etapa puede ser un buen acompañamiento el programa Stellarium, ya que se pueden ver estrellas dobles como se verían a simple vista y con un aumento, donde sí se distinguen las dos.

Estas actividades permiten dar mayor sentido a la exploración del cielo estrellado. La observación del cielo nocturno es mejor si se realiza en invierno y/o otoño; es muy simple identificar la franja blanquecina que lo cruza. Se pueden comparar "los cielos" de diferentes estaciones con Stellarium, cambiando la fecha y dejando fija la ubicación.

### **Actividad opcional - Velada nocturna**

Organizar una velada nocturna en la misma escuela o en el ámbito de campamentos y realizar una observación telescópica del cielo, poniendo especial énfasis en la observación de estrellas. Si no se consigue un telescopio, puede emplearse un catalejo o un par de binoculares; la idea es tratar de comparar las visiones obtenidas con y sin un instrumento. En esta actividad, puede sugerirse a los alumnos que presten atención a los siguientes temas en particular:

- La forma y el tamaño de las estrellas, vistas a ojo desnudo y a través del telescopio.
- El color apreciable de las estrellas (comprobar si cambia visto con el instrumento).
- El movimiento aparente que describen las estrellas en el transcurso de la velada (si sigue algún patrón particular).
- La coloración del cielo nocturno en diferentes zonas (especialmente si la Luna está a la vista).
- Identificación de las diferencias de brillo entre las estrellas (identificar la más luminosa y la menos luminosa).

### **Actividad de cierre - contrastación de la hipótesis inicial**

Como cierre, antes que nada volveremos a la pregunta inicial **¿por qué no brillan las estrellas de día como de noche?** Veremos si hay cambios en las respuestas. Luego se podrá recoger las impresiones de los niños sobre sus observaciones celestes, mediante preguntas de este tipo: ¿Todas las estrellas titilan con la misma intensidad? ¿Hay alguna estrella que no lo haga? ¿Se pueden estimar, a simple vista, una escala de brillos estelares? ¿Los telescopios también tienen un límite en su capacidad de separar objetos?