LENGUA Y LITERATURA

La flecha que aparece boca abajo

Nombre _____ **Fecha** _____

Lee el texto con atención y responde a todas las preguntas con claridad.

Una caja cerrada con un orificio pequeño puede funcionar como una cámara oscura. La luz que viene de un objeto iluminado entra por el agujero y llega a una pantalla en la pared opuesta de la caja. En una maqueta de clase, la pantalla es de papel translúcido. Deja pasar parte de la luz y permite ver desde fuera la imagen que se forma sobre ella.

El grupo coloca delante del orificio una cartulina con una flecha que apunta hacia arriba. En la pantalla, la punta aparece abajo. Se puede explicar con un dibujo lateral de la caja. Un rayo que viene de la punta, en la parte alta de la cartulina, atraviesa el agujero y continúa en línea recta hasta la parte baja de la pantalla. Un rayo que viene del extremo inferior pasa por el mismo agujero y llega a la parte alta. Los recorridos se cruzan en el orificio.

Para ver qué aporta el tamaño de la abertura, el grupo prueba dos tarjetas que puede colocar en el mismo lugar de la caja. La primera tiene un agujero pequeño y la segunda, uno algo mayor. En esta prueba, por el orificio mayor entra más luz y la imagen se ve más luminosa. El borde de la flecha, en cambio, se ve menos definido. Desde un mismo punto de la cartulina pueden pasar rayos por distintas partes de la abertura y llegar a puntos próximos de la pantalla.

El grupo dibuja lo que observa en cada caso con la flecha en el mismo sitio. Anota si la punta se distingue bien y cómo cambia el brillo. Con los dos registros puede decidir qué tarjeta le permite mostrar mejor el efecto que quiere explicar, ya sea la posición de la punta o el cambio en la luz que llega a la pantalla.

Preguntas de comprensión

1. ¿De qué material es la pantalla de la maqueta?

2. ¿Dónde aparece la punta de la flecha en la pantalla?

3. ¿Con qué orificio se obtiene la imagen más luminosa en la prueba?

Preguntas de reflexión

1. ¿Cómo explica el recorrido de la luz que la punta de la flecha aparezca abajo? Describe por dónde pasa el rayo que viene de la punta.

2. ¿Por qué la imagen puede verse más luminosa y tener un borde menos definido con el agujero mayor? Relaciona ambos efectos con lo que sucede en la abertura.

Preguntas de opinión

1. Si tuvieras que mostrar la inversión de la imagen a un grupo situado a cierta distancia, ¿qué tarjeta probarías primero? Explica qué importancia darías al brillo y a que la punta se vea con claridad.

2. Para explicar lo que ocurre dentro de la caja, ¿mostrarías primero la imagen de la pantalla o el dibujo lateral con los rayos? Justifica qué te gustaría que se preguntara el público al empezar.