Un carrito que se mueve sin tocarlo

Nombre _____ **Fecha** _____

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

En una demostración, un carrito lleva sujeto un imán de barra con sus extremos marcados con las letras N y S. Esos extremos corresponden a los polos norte y sur. Una persona acerca otro imán al carrito y observa que puede hacerlo avanzar o retroceder sin que los dos imanes lleguen a tocarse. El sentido del movimiento depende de qué polos quedan enfrentados.

Si frente al polo norte del imán del carrito se acerca el polo norte del imán de la mano, los dos polos se repelen. En una mesa horizontal, el carrito puede alejarse del imán que se aproxima. Al girar el imán de la mano y presentar su polo sur, los polos enfrentados se atraen. En ese caso, el carrito puede avanzar hacia él. Para distinguir ambas situaciones, la clase dibuja los polos que quedan frente a frente y añade una flecha que indica hacia dónde empieza a moverse el carrito.

La distancia también afecta a lo que se observa. Si la persona empieza con el imán muy lejos, el carrito puede quedarse quieto. Cuando lo acerca, el efecto puede hacerse visible. Para comparar qué pasa al girar el imán, el grupo vuelve a poner el carrito en su marca inicial y coloca el imán de la mano a la misma distancia en las dos pruebas. Así puede atribuir el cambio de sentido a los polos enfrentados.

Antes de repetir la demostración, la clase comprueba que la mesa esté nivelada. Si el carrito se desplazara al soltarlo incluso con el segundo imán apartado, habría que tener en cuenta la inclinación. Una prueba inicial sin el imán de la mano ayuda a decidir qué movimiento puede atribuirse a la interacción entre los dos imanes.

Preguntas de comprensión

1. ¿Con qué letras están marcados los extremos del imán del carrito?

2. ¿Hacia dónde puede moverse el carrito si se enfrentan los dos polos norte?

3. ¿Qué indica la flecha que dibuja la clase junto a los polos?

Preguntas de reflexión

1. Si se mantiene el imán del carrito y se gira el de la mano para enfrentar el polo sur al polo norte, ¿por qué puede cambiar de sentido el movimiento?

2. ¿Para qué sirve soltar el carrito antes de acercar el segundo imán? Explica qué otra causa del movimiento se quiere comprobar.

Preguntas de opinión

1. Si mostraras el carrito a alguien que nunca ha probado dos imanes, ¿empezarías por la atracción o por la repulsión? Justifica cómo aprovecharías su reacción para explicar los polos.

2. Para que el público siga la demostración desde lejos, ¿darías prioridad a que se vean las letras de los polos o a que se aprecie el recorrido del carrito? Explica qué destacarías con tu elección.