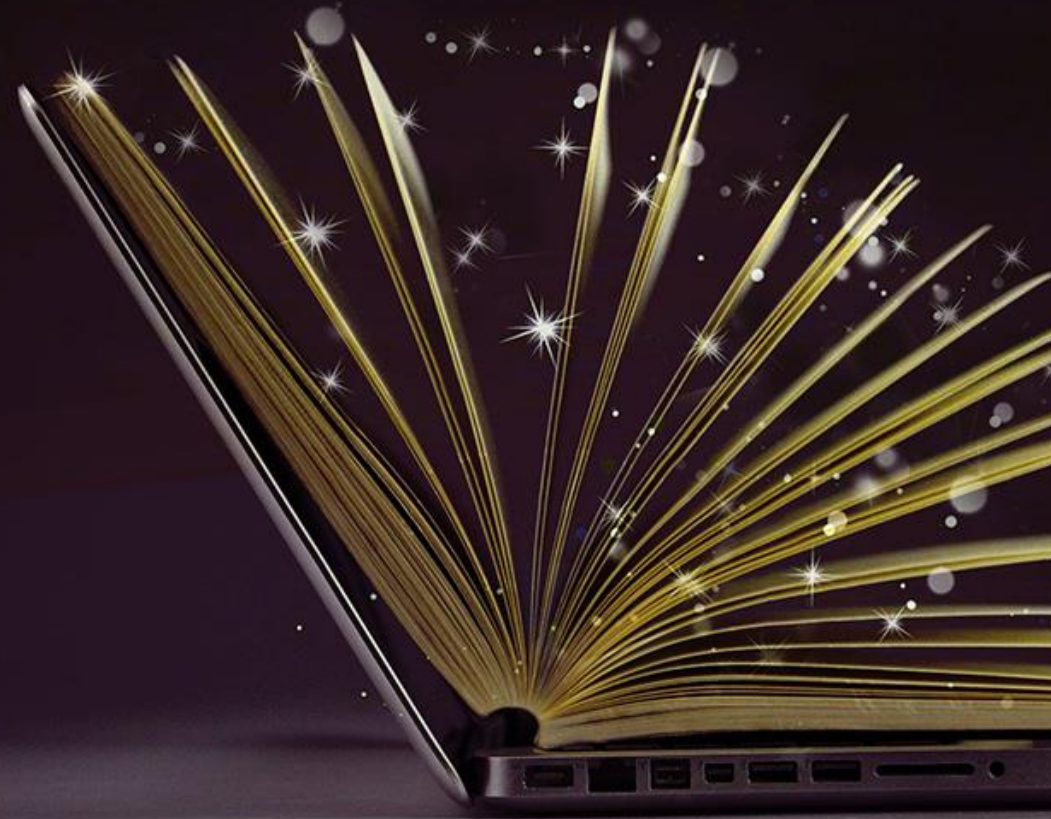


Objetivo:  
Planificar y  
conducir una  
investigación  
para explicar la  
fuerza de roce

# En tu cuaderno de actividades, realizar páginas 52 y 53



## Actividad 3

### Formular una pregunta de investigación

Mientras Esteban y Andrea jugaban a lanzarse una pelota por el piso de baldosas, notaron que, a medida que la pelota se desplazaba, su rapidez disminuía poco a poco. Entonces, decidieron ver si ocurriría lo mismo al lanzar la misma pelota sobre el pasto. Al hacerlo, observaron que ocurría algo muy similar, pero esta vez la pelota disminuía su rapidez en menos tiempo hasta detenerse.

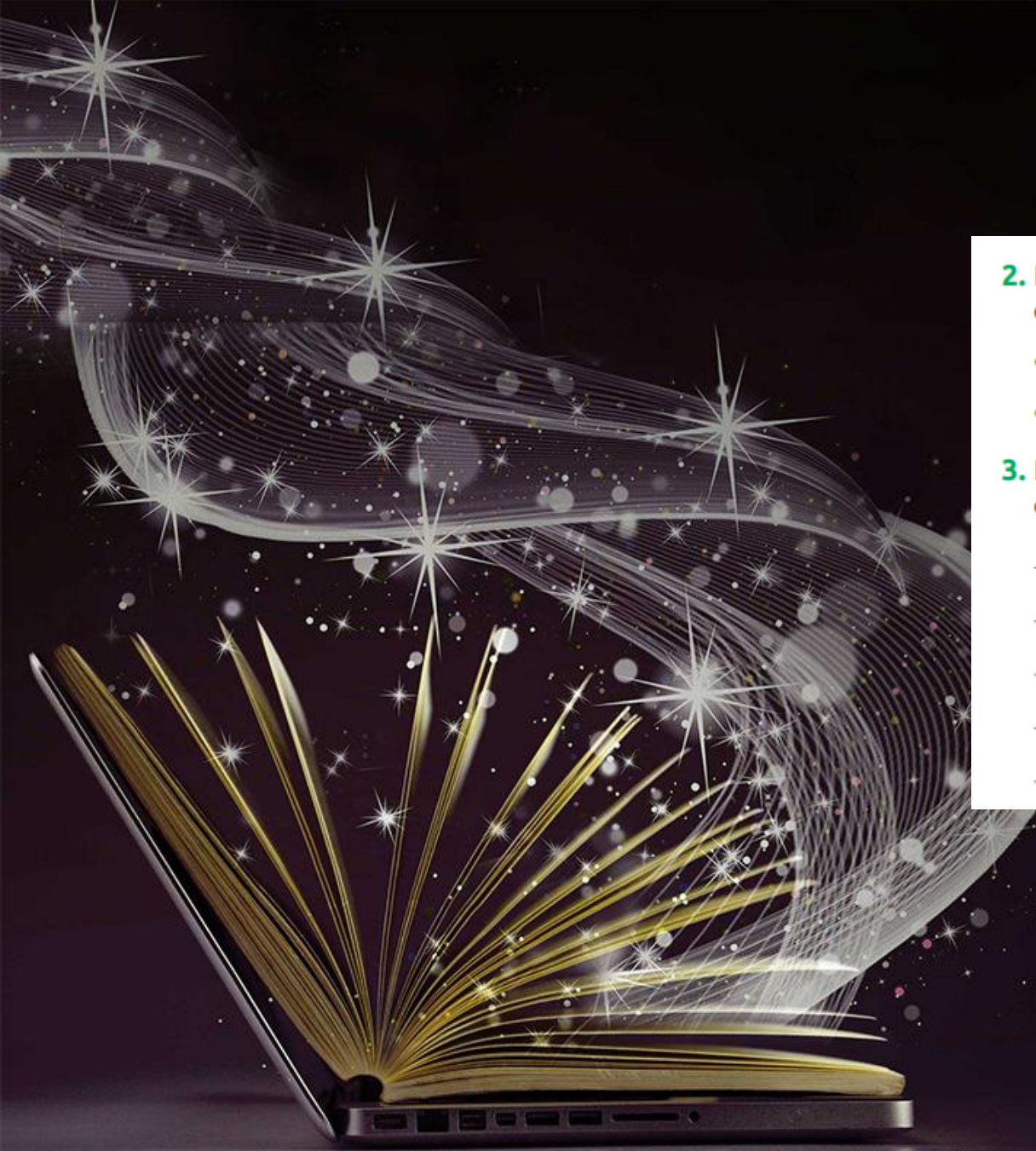
1. A partir de la situación descrita anteriormente, responde:

a. ¿Qué efecto tiene sobre la pelota la fuerza inicial que se le aplica?

La fuerza inicial aplicada sobre la pelota genera un cambio en su rapidez. \_\_\_\_\_

b. Si la intensidad de la fuerza aplicada a la pelota es la misma en ambas situaciones, ¿por qué hay diferencias en el tiempo que tarda en detenerse?

Porque las superficies son diferentes, por lo tanto, no presentan la misma rugosidad, y el tiempo de detención depende de esta característica. \_\_\_\_\_



2. Esteban y Andrea deciden llevar a cabo una actividad experimental para indagar en esta situación. ¿Qué variables deben considerar?

- Variable dependiente: Rapidez
- Variable independiente: Rugosidad

3. Relaciona las variables identificadas y formula con ellas una pregunta de investigación.

¿Cómo influye la rugosidad de una superficie  
en la rapidez con que se desplaza una pelota?

#### Recuerda

Ten presente que formular una pregunta de investigación es plantear una interrogante que surge de la observación de un fenómeno y objeto en estudio.

#### Actividad 4

## Comunicar conclusiones científicas

En la página 63 de tu Texto aprendiste a planificar una actividad experimental para conocer cómo afecta la fuerza de roce a la rapidez con la que se desplaza un objeto en distintas superficies. En grupos, ejecuten lo que planificaron.

1. Relacionen los resultados obtenidos con la hipótesis. Para ello, respondan:
- a. ¿Qué ocurrió con la rapidez del objeto cuando se desplazó por las diferentes superficies?

La rapidez disminuía o aumentaba dependiendo de la superficie.

Mientras mayor rugosidad presentaba la superficie, menor era la rapidez de desplazamiento.

- b. ¿Cómo se evidencian los efectos de la fuerza de roce? Expliquen.

Se evidencian los efectos porque su magnitud se incrementa cuando aumenta la rugosidad de las superficies utilizadas.



c. A partir de los resultados, ¿se valida o rechaza la hipótesis? Fundamenten.

Se evidencian los efectos porque su magnitud se incrementa cuando aumenta la rugosidad de las superficies utilizadas.

2. Elaboren una conclusión a partir de la relación establecida.

A mayor rugosidad, mayor fuerza de roce y menor rapidez de desplazamiento.

3. Si planificaran y ejecutaran otro procedimiento, ¿creen que obtendrían los mismos resultados?, ¿por qué?

No, porque los resultados dependen del procedimiento diseñado.



THANK YOU