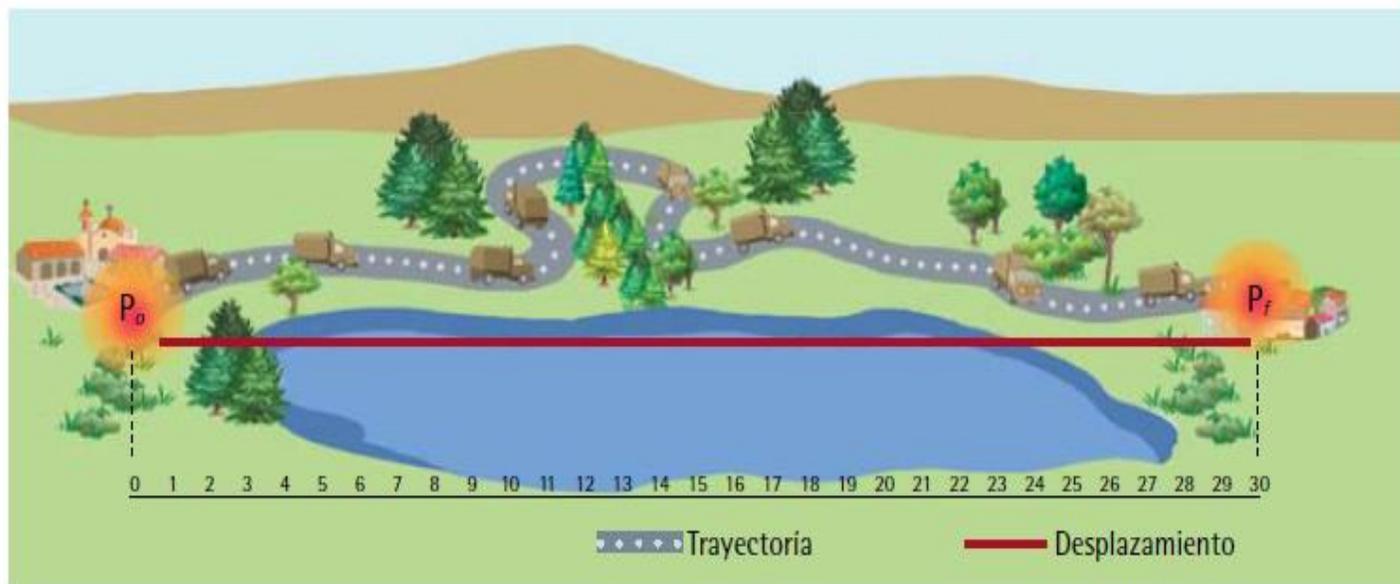


¿Es lo mismo trayectoria que desplazamiento?

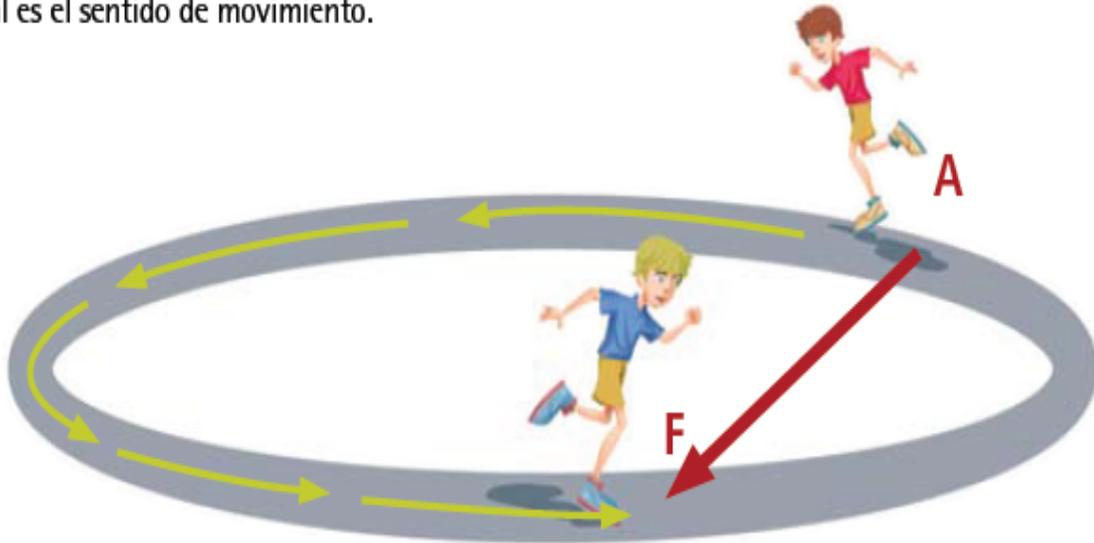
Para describir el recorrido de la escuela a nuestra casa podemos dibujar el trayecto como una sucesión de segmentos. Si fuéramos avanzando por una carretera, ocuparíamos distintas posiciones, que podemos marcar con puntos. La sucesión de estos puntos es nuestra **trayectoria**. Por ejemplo, una mosca puede moverse en círculos, por lo que su trayectoria es circular; la Tierra, por su parte, sigue una trayectoria elíptica al girar alrededor del Sol. Cada trayectoria tiene una longitud de trayectoria determinada, que no es otra cosa que la distancia recorrida por el cuerpo en movimiento.



La trayectoria seguida por el camión desde P_o hasta P_f está marcada con puntos grises. Ésta se forma por el conjunto de las posiciones sucesivas ocupadas por el camión, desde el punto inicial hasta el punto final del recorrido. En este caso, la longitud de la trayectoria es mayor que la del desplazamiento. Todas las posiciones están referidas a un punto que es el origen del punto de referencia utilizado en el que podría estar un observador.

Para distinguir cuando vamos de ida y cuando venimos de regreso por una carretera, hablamos de **sentido de movimiento**.

Por otra parte, si trazamos un segmento que una los puntos inicial y final de la trayectoria estaremos representando el **desplazamiento** del objeto. Puedes darte cuenta que esta cantidad no depende de la forma de la trayectoria intermedia. Representa la distancia más corta entre las posiciones inicial y final, pero contiene otra información adicional: nos dice en qué dirección se movió el objeto al pasar de una posición a otra. Conviene dibujar el segmento como una flecha que apunta de la posición inicial hacia la posición final: nos dice de paso cuál es el sentido de movimiento.



Supongamos que los atletas salen del punto "A", situado a 100 metros de la llegada, en sentido inverso de las manecillas del reloj, y llegan a la meta, marcada con "F". En este caso, la distancia recorrida es 300 metros, en tanto que la magnitud del desplazamiento es menor a 100 metros. En otras palabras, la longitud de la trayectoria es mayor a la del desplazamiento.

Te podrás dar cuenta de que la longitud de la trayectoria es siempre mayor o igual al desplazamiento.

Conocer la trayectoria de un objeto nos dice exactamente qué posiciones puede ocupar a lo largo de su movimiento. Esto puede ser muy útil para estudiar, por ejemplo, los hábitos de algunas especies migratorias, la diseminación de un medicamento por el torrente sanguíneo, o bien, para determinar la responsabilidad del conductor de un vehículo en un accidente, al considerar la evidencia de las marcas de las llantas sobre el pavimento.