



**Profesores:** María Soledad Rivera, Luis López, Oscar Aldunce, Margarita Zavala y  
María Ester Aliaga

### Guía de Matemática 2° Medio

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: 2° Medio \_\_\_\_\_

Objetivo: Comprender el principio multiplicativo aplicando procedimiento de conteo en base a ejemplo.

Situación: Para recordar una clave de cinco letras, Diego decide usar solo las vocales sin repetir ninguna de ellas. ¿Cuántas claves distintas podría crear?

Para abordar este tipo de problemas, podemos utilizar un esquema de casilleros. En este caso, tenemos 5 casilleros que corresponden al orden que pueden dar a las vocales. Así:

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

- Para la primera posición existen 5 posibilidades, porque puede ser escogida cualquiera de las cinco vocales.
- En cada caso hay 4 posibilidades para ocupar la segunda posición, ya que las vocales no deben repetirse. Entonces, para los primeros dos casilleros hay  $5 \cdot 4 = 20$  posibilidades.
- Para la tercera posición, quedan solo tres vocales. Es decir, en total son  $20 \cdot 3 = 60$  posibilidades.
- En el cuarto lugar, hay dos vocales disponibles, Entonces son  $60 \cdot 2 = 120$  posibilidades.
- Para el último lugar, solo queda una opción en cada caso. Es decir, hay  $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120 \cdot 1 = 120$  casos en total.



**Actividad:** Usando el procedimiento descrito en el ítem anterior resuelve.

1. En un candado que tiene 4 dígitos, ¿cuántas combinaciones existen considerando que los dígitos pueden repetirse?
2. En una carrera de 4 personas, ¿de cuántas formas se puede distribuir los lugares?
3. Si tengo 6 libros y deseo colocarlos en un estante en un orden aleatorio, ¿de cuántas formas se pueden colocar?
4. Para preparar un postre se deben mezclar 3 ingredientes, donde no importa el orden en el que se mezclen. Sabiendo esto, ¿de cuántas formas posibles se puede realizar el postre?
5. Considere que hay 4 personas que desean sentarse en un banco que tiene 4 puestos. ¿De cuántas formas distintas pueden sentarse estas personas?

**Desafío (opcional):** Hay una mesa redonda donde es posible sentar a 4 personas. ¿de cuantas formas distintas pueden sentarse las personas?