

Se quiere repartir 8 cervezas entre Antonio, Dayana y Agustín.

¿de qué tantas formas distintas puedo hacerlo?

Agustín	Dayana	Antonio
3	1	4
0	3	5
4	2	2
0	0	8

\*\*\*|\*|\*\*\*\*

|\*\*\*|\*\*\*\*\* Esto equivale a 10 elementos (2 barras y 8 asteriscos)

\*\*\*\*|\*\*|\*\* Lo que implica permutaciones de 10 elementos

| | \*\*\*\*\* Con 2 y 8 elementos repetidos

Permutaciones de 10 elementos:

$$P_{10}^{2,8} = \frac{10!}{2!8!} = 45$$

De lo que se identifica el patrón de:

$$C'_{3,8} = C'^3_8 = \binom{3+8-1}{8} = \binom{10}{8} = \frac{10!}{8!(10-8)!} = 45$$

Por lo tanto, la fórmula general es

$$C'_{n,m} = C'^n_m = \binom{n+m-1}{m} = \frac{n+m-1!}{m!(n-1)!} = 45$$