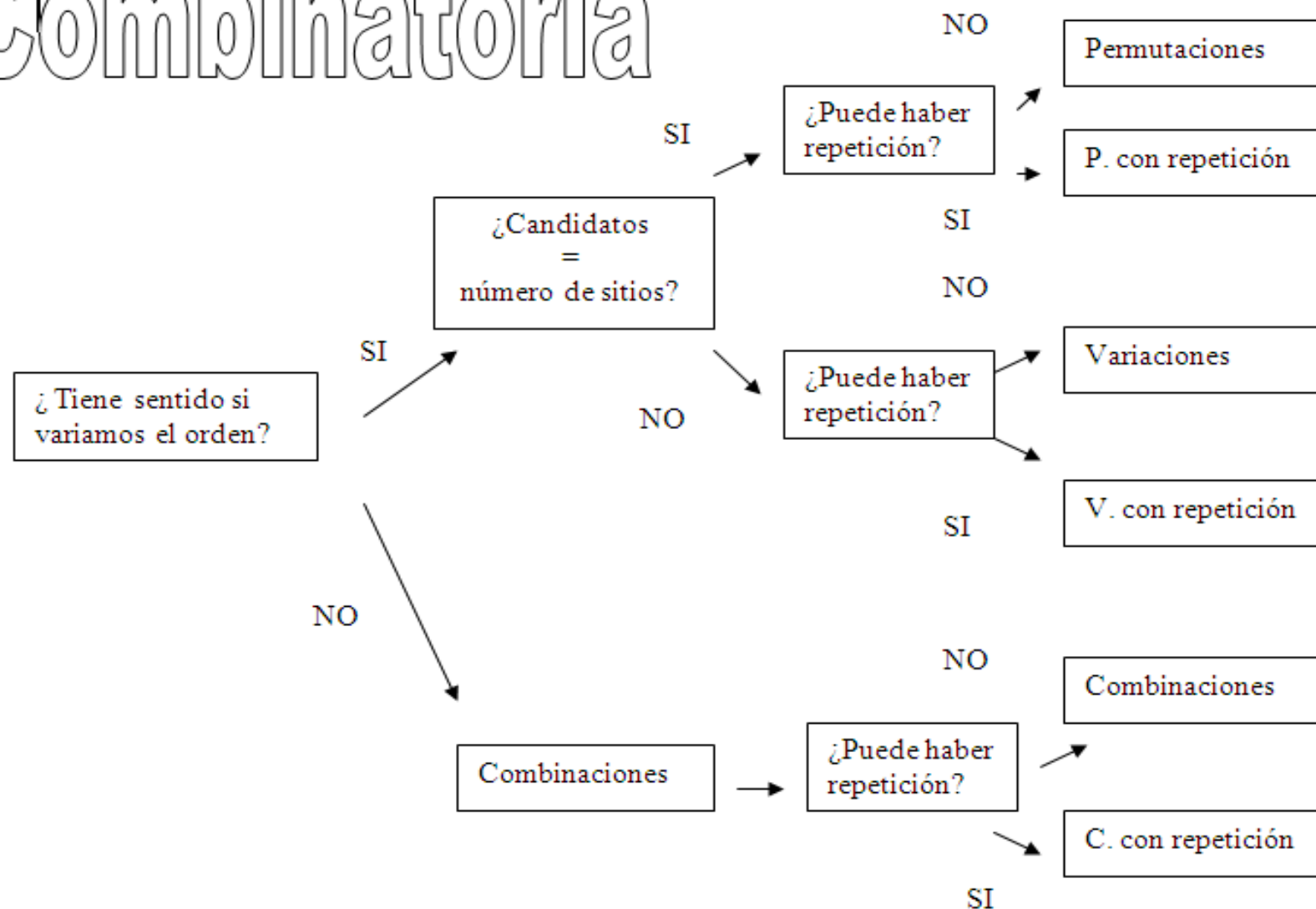


# Combinatoria



¿Tiene sentido si variamos el orden? Presidente- vicepresidente (Pepe, Juan ó Juan, Pepe). Sí.  
 Elegir dos representantes para la mancomunidad . (Pepe, Juan. ó Juan, Pepe). No.  
 ¿Candidatos = número de sitios? Cuatro amigos en cuatro sillas. Sí.  
 ¿Puede haber repetición? Quiniela: 1X2 y 1XX. Sí. Dos de cuatro amigos: Pepe Pepe. No.

$$P_n = n!$$

$$PR_{n_1, n_2, \dots, n_k} = \frac{n!}{n_1! n_2! \dots n_k!}$$

$$V(n, r) = n(n-1) \dots (n-r+1)$$

$$VR(n, r) = n^r$$

¿De cuantas formas se pueden sentar 4 amigos en cuatro butacas consecutivas de un cine?  $P_n = 4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$

¿Cuántos números de 5 cifras se pueden escribir que tengan 3 doces, un 3 y 1 cuatro?  $3, 1$

$$PR_5 = \frac{5!}{3!1!1!} = 20$$

En una comunidad de vecinos, asisten cuatro personas. Y entre ellos, deben elegir a un presidente y a un vicepresidente. ¿Cuántas elecciones de pueden realizar?  $V(4, 2) = 4 \cdot 3 = 12$

La clave de un maletín se compone de 4 dígitos. ¿Cuántas claves distintas se pueden utilizar?  $VR(10, 4) = 10^4 = 10.000$

$$C(n, r) = \binom{n}{r}$$

Los cuatro vecinos de una junta Tienen que elegir a 2 representantes para la reunión de la mancomunidad. ¿Cuántas elecciones se pueden dar?  $C(4, 2) = \binom{4}{2} = 6$

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = 6$$