

# Principios de Conteo

Fernando González

## 1 Permutaciones

Las permutaciones cuentan de cuántas maneras se pueden ordenar  $r$  elementos de un conjunto de  $n$  elementos, considerando el orden:

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!} \quad (1)$$

## 2 Combinaciones

Las combinaciones cuentan de cuántas maneras se pueden seleccionar  $r$  elementos de un conjunto de  $n$  elementos, sin importar el orden:

$$C(n, r) = \frac{n!}{r!(n-r)!} \quad (2)$$

## 3 Combinaciones con Repetición

Cuando los elementos pueden repetirse, el número de maneras de seleccionar  $r$  elementos de un conjunto de  $n$  elementos es:

$$C(n+r-1, r) = \frac{(n+r-1)!}{r!(n-1)!} \quad (3)$$

## 4 Ejercicios

1. ¿Cuántas maneras hay de ordenar 4 letras distintas de un alfabeto de 10 letras?
2. ¿De cuántas formas se pueden elegir 5 jugadores de un grupo de 12?
3. ¿Cuántas formas hay de distribuir 8 caramelos entre 3 niños?