

### ☺ **Distribución Hipergeométrica Multivariante. $X \sim \text{HM}(N, n)$ .**

Una v. a.  $X = (X_1, X_2, \dots, X_k)$  tiene distribución Hipergeométrica multivariante de parámetros

$N = (N_1, N_2, \dots, N_k)$  y  $n$ , con  $N_i, n \in \mathbf{N}, i = 1, 2, \dots, k$ , y cumple  $n \leq N = N_1 + N_2 + \dots + N_k$

donde  $N_i$  cumple cierta propiedad  $P_i$  para  $i = 1, 2, \dots, k$ . Al tomar los elementos

$x = (x_1, x_2, \dots, x_k)$  donde  $x_i$ , cumple cierta propiedad  $P_i$  para  $i = 1, 2, \dots, k$  y

$x_1 + x_2 + \dots + x_k = n$ , si tiene como función de probabilidad: 
$$f_X(x) = \frac{\binom{N_1}{x_1} \cdot \binom{N_2}{x_2} \dots \binom{N_k}{x_k}}{\binom{A+B}{n}}$$

Algunos de sus parámetros o momentos destacables son:

✓  $E\{X_i\} = n \cdot \frac{N_i}{N}$

✓  $\text{Var}(X_i) = \frac{n \cdot N_i}{N} \cdot \left(1 - \frac{N_i}{N}\right) \cdot \frac{N-n}{N-1}$