

$$E [g (X_1, \dots, X_N)] = \int_{-\infty}^{\infty} \dots \int_{-\infty}^{\infty} g (x_1, \dots, x_N) \cdot f_{X_1, \dots, X_N} (x_1, \dots, x_N) \cdot dx_N \cdot \dots \cdot dx_1$$

donde $f_{X_1, \dots, X_N} (x_1, \dots, x_N)$ es la *dpf* o la *dpf* generalizada del vector aleatorio.