



MEDIDAS DE ANÁLISIS CONJUNTO

En ocasiones queremos comparar los resultados de individuos de diferente naturaleza, país, edad, etc. Para ello utilizaremos los parámetros de análisis conjunto. Estos parámetros son el **coeficiente de variación** y la **tipificación** de una variable.

Coeficiente de variación

El coeficiente de variación es el cociente entre la desviación típica y la media de un determinado estudio.

$$\text{Coeficiente de variación} = Cv = \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

Este parámetro nos va a permitir comparar el grado de dispersión de diferentes estudios independientemente de las estadísticas de las que provengan.

Ejemplo:

Hemos recogido las marcas, medidas en segundos, de dos atletas en los 1.000 metros lisos y estos han sido los resultados:

Atleta	1º día	2º día	3º día	4º día	5º día	\bar{x}	σ	Cv
Marcos	192"	222"	186"	236"	204"	208"	18,6"	0,08
Carolina	225"	220"	215"	230"	225"	223"	5"	0,02

¿Quién tiene un mayor grado de dispersión en sus resultados? Marcos tiene mayor grado de dispersión (es menos estable), pues su coeficiente de variación es mayor: **mayor coeficiente de variación, mayor dispersión de los resultados.**

Tipificación de variables

Si quisiéramos saber quién es mejor atleta, si Carolina o Marcos, ¿cómo lo calcularíamos? No podemos comparar las marcas de distintos sexos sin relacionarlas con el grupo al que pertenecen. Para ello tenemos que **tipificar las variables.**

$$x \text{ tipificada} = x_i = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

x = marca del individuo

\bar{x} = media del grupo

σ = desviación típica del grupo

Marca media en hombres: $\bar{x} = 180'' \quad \sigma = 10''$	Marca de Marcos: $x = 186''$	Tipificación: $x_i = \frac{186 - 180}{10} = 0,6''$
Marca media en mujeres: $\bar{x} = 205'' \quad \sigma = 20''$	Marca de Carolina: $x = 215''$	Tipificación: $x_i = \frac{215 - 205}{20} = 0,5''$

Ahora sí podemos comparar estas marcas tipificadas y obtenemos que Carolina es mejor atleta que Marcos, ya que en relación con su grupo recorre los 1.000 metros lisos en menos tiempo y, por lo tanto, está mejor situada en el *ranking* de atletas.



¿Sabías que...?

En todos los deportes oficiales existe un **ranking**, es decir, un listado de los mejores deportistas y sus marcas o puntuaciones. Estas listas se elaboran utilizando todos los parámetros de este tema.

