



ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA-APLICADA

COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN

COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN

El coeficiente de determinación, denotado como **R^2** , es una medida derivada del coeficiente de correlación de Pearson, que cuantifica la proporción de variabilidad en una variable que es explicada por la otra. En otras palabras, representa el porcentaje de la variación en **Y** que puede ser atribuido a su relación lineal con **X**. Se calcula, elevando simplemente al cuadrado, el coeficiente de correlación **r** (Proaño Rivera, 2020).

$$R^2 = r^2$$

Donde **r** es el coeficiente de correlación de Pearson.

Veamos esto aplicado a nuestro ejemplo:

Dado que habíamos calculado **r = 0.60**, entonces:

$$R^2 = 0.60^2 = 0.36$$

Esto significa que el 36 % de la variabilidad en las unidades producidas por empleado (**Y**), puede ser explicada por su relación lineal con las horas de capacitación (**X**). En otras palabras, las diferencias en la cantidad de entrenamiento recibido, dan cuenta del 36 % de las diferencias observadas en productividad.

Pensemos en esto desde la perspectiva de un gerente. Si el objetivo es entender y reducir la variación en el desempeño de los trabajadores, saber que la capacitación explica un 36 %, es un insight valioso. Indica que ajustar las políticas y prácticas de entrenamiento, podría tener un impacto significativo. Al mismo tiempo, sugiere que hay un 64 % de variabilidad atribuible a otros factores. Quizás características individuales de los empleados, condiciones laborales, etc. Por tanto, un enfoque integral que aborde múltiples áreas, sería lo más efectivo.

Es crucial enfatizar que un **R^2** alto no implica causalidad. Aunque el 36 % de la variación en productividad esté relacionada con la capacitación, no podemos afirmar que sea la causa. Quizás trabajadores más motivados buscan más capacitación y a la vez son más productivos, creando la correlación sin que una cause la otra. Estudios experimentales serían necesarios para probar la causalidad. No obstante, identificar estas asociaciones es un primer paso esencial para enfocar esfuerzos y recursos.

En resumen, el coeficiente de determinación, expresa la fuerza de una relación lineal en términos de varianza compartida o explicada. Es una medida complementaria al coeficiente de correlación, que ayuda a interpretar su significancia práctica. Valores altos de **R^2** sugieren que una variable podría ser un predictor útil de la otra, aunque se necesita más investigación para establecer causalidad.

