

Analisis de Regresion con respecto a PPG frente a MPG en partidos de playoff de la NBA

Rudy Miranda

I. INTRODUCCIÓN

Se busca confirmar si la relacion entre la cantidad de puntos anotados por un jugador de la NBA, frente a la cantidad de minutos jugados por partido tienen una relacion del tipo lineal.

Los datos corresponden a los playoff (post-temporada) de la temporada 2021-22 de la NBA obtenidos de su sitio web oficial.

Un punto a enfatizar es que las 79 unidades de observacion son jugadores de la misma posicion, donde se toma en cuenta su promedio de puntos por partidos (PPG) y su promedio de minutos por partido (MPG).

II. MODELO POBLACIONAL

$$PPG = \beta_0 + \beta_1 MPG + \varepsilon \quad (1)$$

III. MODELO ESTIMADO

$$PPG = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 MPG + \varepsilon \quad (2)$$

IV. ANALISIS DE RESIDUOS

Una hipotesis que deben cumplir nuestro modelo es que $\varepsilon_i = (Y_i - \bar{Y}) \sim N(0, \sigma^2)$

Aplicando distintos test de normalidad, tanto parametricos como no parametricos

Test	Valor P
Jarque-Bera	0.04469
Kolmogorov-Smirnov	3.847e-05
Shapiro-Wilk	0.1174
Anderson-Darling	0.1493

Con un nivel de significancia de 0.05, podriamos considerar la distribucion como una normal.

Ahora, al considerar un intervalo de confianza sobre la media con la hipotesis nula $H_0 : \mu = 0$ obtenemos un valor $p = 1$, con lo que aceptamos H_0 .

Con ello se cumplen los dos supuestos de la distribucion de los residuos.

V. CONCLUSION

Es clara la relacion entre los minutos jugados y los puntos anotados, pero seria una buena desicion incluir mas variables a este modelo en vez de solo dejarlo en dos.