

Tema 2: Regresión por mínimos cuadrados II.

Regresión no lineal.

Biología sanitaria - UAH

Marcos Marvá Ruiz

Resumen de cambios de variable

En la siguiente tabla:

1. En ausencia de más información, elige el modelo con mayor r^2 .
2. Haz el cambio de variable que transforma los datos en lineales.
3. Se calcula la recta de regresión con los datos linealizados (transformados)
4. Con los datos transformados, obtendrás una recta $yt = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 xt$.
5. Deshaz el cambio de variable para obtener los coeficientes b_0 y b_1 del modelo no lineal original.

Nombre Modelo	Modelo NO lineal	Cambio variable, ajuste datos linealizados	Coefficientes modelo NO lineal
Exponencial	$y = b_0 e^{b_1 x}$	$xt = x,$ $yt = \log(y),$ $yt = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 xt$	$b_0 = e^{\hat{b}_0},$ $b_1 = \hat{b}_1$
Potencial	$y = b_0 x^{b_1}$	$xt = \log(x),$ $yt = \log(y),$ $yt = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 xt$	$b_0 = e^{\hat{b}_0},$ $b_1 = \hat{b}_1$
Logarítmica	$y = b_0 + b_1 \log(x)$	$xt = \log(x),$ $yt = y,$ $yt = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 xt$	$b_0 = \hat{b}_0,$ $b_1 = \hat{b}_1$
Hipérbola 1	$y = \frac{b_0 x}{1 + b_1 x}$	$xt = 1/x,$ $yt = 1/y,$ $yt = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 xt$	$b_0 = 1/\hat{b}_1,$ $b_1 = \hat{b}_0/\hat{b}_1$