

APENDICE 3

Para una variable de recuento o poisson, un modelo lineal para $E(y | x_1, x_2, \dots, x_k)$ tal vez no proporcione el mejor ajuste sobre todos los valores de las variables explicativas. Dado que no puede tomarse el logaritmo de una variable de recuento ya que podría asumir el valor de cero, es conveniente modelar el valor esperado mediante la función exponencial:

(ecuación 1)
$$E(y | x_1, x_2, \dots, x_k) = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)$$

Como $\exp(\beta)$ siempre es positiva, la ecuación 1 asegura que los valores pronosticados de y también son positivos. Si bien la ecuación 1 es más complicada que un modelo lineal, básicamente ya se conoce la forma de interpretar los coeficientes. Tomar el logaritmo de la ecuación 1 muestra que el logaritmo del valor esperado es lineal.

(ecuación 2)
$$\log [E(y | x_1, x_2, \dots, x_k)] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$$