

UNA PRIMERA LECCIÓN DE ECONOMETRÍA

por John Siegfried, en Journal of Political Economy, The University of Chicago Press, vol. 78.

Cualquier econometrista en formación debe percibir prontamente que siempre es de mal gusto expresar la suma de dos cantidades en la forma siguiente:

$$1 + 1 = 2 \quad (1)$$

En efecto, todo graduado en economía está enterado de que

$$1 = \ln e, \quad (2)$$

y también de que

$$1 = \sin^2 q + \cos^2 q. \quad (3)$$

Es además obvio para cualquier lector que

$$2 = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n}. \quad (4)$$

En consecuencia, la igualdad (1) puede ser expresada de manera más científica en la forma siguiente:

$$\ln e + (\sin^2 q + \cos^2 q) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n} \quad (5).$$

Es también fácil de confirmar que

$$1 = \cosh p \sqrt{1 - \tanh^2 p} \quad (6),$$

y puesto que

$$e = \lim_{\delta \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{\delta}\right)^{\delta}, \quad (7)$$

la ecuación (5) puede ser objeto de una simplificación adicional y formularse así:

$$\begin{aligned} & \ln \left[\lim_{\delta \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{\delta}\right)^{\delta} \right] + (\sin^2 q + \cos^2 q) \\ &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cosh p \sqrt{1 - \tanh^2 p}}{2^n} \quad (8). \end{aligned}$$

Ahora bien, si observamos que $0! = 1$ (9), y recordamos que la inversa de la transpuesta es la transpuesta de la inversa, podemos liberarnos de las restricciones del espacio unidimensional mediante la introducción del vector X , respecto al cual

$$(X^t)^{-1} - (X^{-1})^t = 0. \quad (10)$$

Combinando la ecuación (9) con la (10) llegamos al resultado

$$[(X^t)^{-1} - (X^{-1})^t]! = 1, \quad (11)$$

lo cual, insertado en la (8), reduce nuestra expresión en la forma siguiente:

$$\begin{aligned} & \ln \left\{ \lim_{\delta \rightarrow \infty} \left\{ [(X^t)^{-1} - (X^{-1})^t]! + \frac{1}{\delta} \right\}^\delta \right\} + (\sin^2 q + \cos^2 q) \\ &= \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cosh p \sqrt{1 - \tanh^2 p}}{2^n} \quad (12). \end{aligned}$$

Al llegar a este punto debe resultar evidente que la ecuación (12) es mucho mas clara y mucho mas fácil de comprender que la ecuación (1). Pueden usarse otros métodos de naturaleza similar para simplificar (1), pero resultaran obvios una vez que el joven econometrista entienda los principios fundamentales.