

Adriana Pérez-Arciniega Soberón

### **Remarks on the analysis of casual relationships in population research**

El artículo de Moffitt (2005), argumenta que a diferencia de otras ciencias sociales, la demografía no se ha ocupado de establecer relaciones causales en sus objetos de estudio. Sin embargo, recientemente se están estableciendo líneas de investigación que tienen una dimensión causal. Sin embargo, es importante distinguir que en un análisis descriptivo que utilizan métodos de regresión para estimar medias condicionales no se malinterprete con una relación causal.

El estudio causal comienza con el planteamiento de que cada individuo  $i$  tiene dos resultados posibles:  $Y_{1i}$  y  $Y_{0i}$ , donde  $Y_{1i}$  es la experiencia individual derivado de una acción particular y  $Y_{0i}$  es el resultado de no haber realizado esa acción y todo lo demás se mantiene constante. De este modo, se puede interpretar el modelo de regresión lineal como un modelo de causalidad si así se eligen las variables dependientes e independientes. Igualmente, en el análisis causal deben postularse supuestos o restricciones para determinar al agente principal que experimenta el resultado o la ausencia del mismo derivado de la acción crítica.

Al realizar análisis causal es crucial identificar que un fenómeno puede estar generado por varias razones simultáneas, esto se puede resolver mediante el uso de variables auxiliares o ecuaciones simultáneas de cada una de las razones. Analíticamente, se designan dos ecuaciones de regresión lineal que especifican las relaciones:

$$\begin{aligned} Y_i &= \alpha + \beta_i T_i + \gamma X_i + \epsilon_i \\ T_i &= \delta + \Theta X_i + \Phi Z_i + \nu_i \end{aligned}$$

Donde la variable  $Z$  es una variable exógena sobre la cual agente tiene el control y que afecta la probabilidad de experimentar el evento pero no afecta el resultado  $Y_i$ . Con esta variable se evidencia el intercambio que tiene que realizar el investigador entre la validez externa e interna del modelo. La validez interna se refiere a cuando el experimento no está sesgado por la población en la cual se realizó el experimento y la validación externa es cuando el resultado estimado se generaliza para una población más grande.

En conclusión, al tratar de realizar análisis de causalidad se deben de usar más de un método pues cualquiera de los métodos tradicionales tienen objeciones. Como mencionado anteriormente, se debe mantener el equilibrio entre maximizar la validez interna y externa, lo cual provocaría un campo de problemas específicamente definidos que no aportan al conocimiento general.

## Referencias

Moffitt, R. (2005). Remarks on the analysis of causal relationships in population research. *Demography*, 42(1):91–108.