

reconocidas en base de un examen legal, institucional y tecnológico, como diferentes, de las observaciones estadísticas, sobre series económicas históricas, por lo que, como decía ORCUTT, se necesita un ulterior estudio de la variabilidad y propiedades de continuidad de las variables exógenas incontrolables y de las perturbaciones aleatorias, por lo que la evidencia sobre la cual se apoya la elección de variables exógenas, debe ser, ante todo, el conocimiento cualitativo, sobre el lugar en la jerarquía causal, de la variable en cuestión, con oportunidades de corroborar la comprobación estadística utilizando series de tiempo: donde esta evidencia sea insuficiente son necesarios estudios, de los efectos de la especificación errónea de la exogeneidad.

T. C. KOOPMANS

## I

Estoy casi de acuerdo con los puntos de vista formulados por ORCUTT; mi publicación "Sobre la Teoría de la Economía Política" está basada en el mismo supuesto. Debiera, sin embargo, reconocerse, pienso yo, que FRISCH en su "Memorandum sobre las políticas de precios, salarios, impuestos, subsidios" fundamenta estas consideraciones. En principio, deseo argüir a ORCUTT que la predicción no es una actividad esencial del economista o del cultivador de la econometría. El curso futuro de cualquier variable económica contiene siempre una serie de componentes que no conocemos y que hacen nuestra predicción mucho menos segura que las soluciones "de problemas de variación". Por estos entiendo los problemas que plantean la cuestión, de si una variable cambia al cambiar uno de los datos, en particular alguno de los "parámetros políticos". La especificación de las variables exógenas, en la cual tanto interés pone el doctor ORCUTT, es, por consiguiente, muy importante. Ello debiera fundamentarse, en mi opinión, sobre una consideración "a priori", más bien que sobre consideraciones estadísticas. Hablando generalmente, las variables exógenas son o bien

no económicas o ajenas al sistema de mercado estudiado. Es cierto, que solamente por hipótesis estas variables influyen las variables endógenas, sin que a su vez ellas se dejen influir, debiera admitirse que la comprobación de esta hipótesis es útil y necesaria; es también cierto, que en análisis económicos y econométricos recientes, estas variables son demasiado fácilmente integradas para ser exógenas. La economía keynesiana no está exenta de culpa en ello; en particular la consideración hecha a menudo de que la inversión y el gasto público debieran ser por completo exógenas va demasiado lejos. Como una consideración contraria puedo mencionar la mía propia, de la inversión como una variable endógena. La solución para tales variables debiera basarse en la distinción entre un componente "autónomo" y otro "dependiente": distinción utilizada por muchos autores (Frisch, Meade) bajo nombres variados.

El problema de si ciertas variables exógenas se relacionan, es sólo otro aspecto de la misma cuestión. Algunos autores se han mostrado completamente seguros de una posible interdependencia. En un estudio de la influencia de los salarios sobre el empleo, los salarios, se supone que eran necesariamente exógenos: de Wolf y yo la utilizábamos como una de las otras variables exógenas de la productividad. En el ligero impacto de los salarios sobre el empleo, esto parece legítimo: cuando investigando la influencia a largo plazo añadimos la hipótesis de que la productividad debiera variar en dependencia con los salarios.

La comprobación estadística de la hipótesis sobre la correlación o carencia de relación entre ciertas variables exógenas, debiera basarse sobre una teoría de los movimientos de estas variables, que pueden ser un complemento de la economía exterior, para la teoría económica de nuestro modelo o para una teoría no económica de la conducta de los inversores o del gobierno, e incluso de ambos a la vez. Planes simples, tales como una consideración de correlación observable entre las variables exógenas parece algo peligroso. A menudo puede ser más aconsejable una información "a priori". Una teoría completa, tal como hemos indicado, tiene, sin embargo, toda nuestra preferencia.

J. TINBERGEN