

TRYGVE HAAVELMO, Premio Nóbel de Economía en 1989

José L. Raymond Bara

Breve reseña biográfica

Según resume Sandmo (1987), Haavelmo nació en Skedsmo, Noruega, en 1911. Se graduó por la Universidad de Oslo en 1933 y pasó a ser ayudante de investigación de Ragnar Frisch en el Instituto de Economía de Oslo, creado por estas fechas.

Durante la segunda Guerra Mundial se estableció en los Estados Unidos, concretamente en la Universidad de Chicago, donde perteneció a la Comisión Cowles.

En 1947 retornó a Noruega, siendo nombrado en 1948 Profesor de Economía por la Universidad de Oslo. Permaneció en activo en esta Universidad hasta 1979, fecha en que se jubiló.

Las primeras contribuciones de Haavelmo, que son precisamente aquellas por las que se le ha concedido el premio Nóbel de Economía, pertenecen al campo de la econometría y corresponden a su relativamente corta estancia en los Estados Unidos.

Antecedentes del trabajo de Haavelmo

No es la pretensión de esta breve nota pasar revista a los primeros intentos de modelización y cuantificación en Economía. Unicamente destacar que el trabajo de Haavelmo vino precedido de una serie de esfuerzos de cuantificación entre los que cabe destacar a autores tales como Moore, Schulz, Working,

Tibergen (Premio Nobel en 1969) o Frisch (Premio Nobel en 1969 compartido con Tinbergen y maestro de Haavelmo).

Estos intentos se enfrentaban a, fundamentalmente, dos tipos de problemas que ambos fueron abordados por Haavelmo. Uno era el del método de "estimación" a utilizar. El empleado era el de los Mínimos Cuadrados Ordinarios, no estrictamente aplicable en un contexto de simultaneidad. El otro era el de la "identificación", ya tratado por Working, Frisch o Tinbergen, analizado también por Haavelmo, y no resuelto plenamente hasta los trabajos de Koopmans de finales de la década de los cuarenta y principios de los cincuenta.

El trabajo de Haavelmo en econometría se encuadra en el contexto del nacimiento de una nueva disciplina y las polémicas acerca de su operatividad. Los primeros económetras encontraron un ambiente en ocasiones hostil. A título ilustrativo, de Henry Moore, Alfred Marshall había dicho "Moore es para mí una pesadilla". (Véase Epstein, 1987, pág. 18). Keynes había calificado de "alquimia" los esfuerzos de Tinbergen de 1939 encaminados a modelizar el ciclo económico (Epstein, 1987, pág. 50).

Haavelmo contribuyó a sentar las bases de la econometría, ofreciendo implícitamente respuesta a los críticos de esta disciplina en el trabajo "El enfoque probabilístico en econometría" publicado en 1944, y que la Academia Sueca ha destacado de forma explícita en la concesión del Premio Nobel. Pronto, a partir de los cuarenta, las voces críticas sobre econometría se fueron acallando, a medida que pasaron a ser consideradas como subproducto de la falta de información. La econometría había ganado la batalla. (Véanse los primeros capítulos del sugestivo libro

de Epstein 1987. Véase también la revista Oxford Economic Papers 1989).

#### Principales contribuciones del Profesor Trigve Haavelmo

Como ya hemos indicado, las principales aportaciones del Profesor Haavelmo en el campo de la econometría y por las que se le ha otorgado el Premio Nobel, se desarrollaron durante su estancia en los Estados Unidos, período que abarca desde la II Guerra Mundial hasta 1947. En estos años perteneció a la Comisión Cowles. Esta comisión, creada por iniciativa del magnate Alfred Cowles en 1932 y con ánimo inicialmente de obtener asesoramiento para sus inversiones bursátiles, agrupó a su alrededor un conjunto de jóvenes y muy brillantes economistas. Entre los miembros de esta comisión, o ligados a la misma de forma más o menos indirecta, hay más de media docena de premios Nobel. Los trabajos de la Comisión Cowles posibilitaron sentar las bases para el desarrollo de la econometría. Y si bien no permitieron al Sr. Cowles hacerse más rico, sí al menos, con el correr de los años, ofrecerle una explicación de por qué en los mercados especulativos el análisis de la información pasada no es útil para efectuar predicciones futuras (Este es el modelo de "Sendero Aleatorio" desarrollado por Samuelson).

Centrándonos en los trabajos de Haavelmo, su primer artículo de indiscutible relevancia fue publicado en 1943 bajo el título de "Implicaciones estadísticas de un sistema de ecuaciones simultáneas". En él Haavelmo destaca los problemas que plantea la estimación de una ecuación perteneciente a un sistema de ecuaciones simultáneas por el método de los Mínimos Cuadrados Ordinarios, que era la técnica conocida y comúnmente utilizada por sus predecesores, como Moore, Schulz, Working o Tinbergen. Esta contribución en cierta forma motivó el posterior programa de in

vestigación de la Comisión Cowles relativo a las técnicas de estimación de modelos simultáneos y donde cabe destacar el nombre de Tjalling Koopmans, también Premio Nobel en 1975 y continuador en el campo de la econometría de la obra de Haavelmo.

La aportación fundamental de Haavelmo está contenida, no obstanté, en su trabajo "El enfoque probabilístico en eco no me tría" aparecido en 1944 como suplemento de la revista Econometrica. La Academia sueca destaca este trabajo en su ex pl ic ac ión de la concesión del Premio Nobel. La principal con trib uc ión es justificar el empleo de técnicas estadísticas en economía, ciencia caracterizada por la imposibilidad de desarrollar experimentos controlados o repetibles, así como analizar el concepto de "identificación", extremo posteriormente desarrollado por Koopmans, Rubin y Leipnik (1950) en la mo no gr afía 10 de la Comisión Cowles publicada en 1950.

La identificación de relaciones económicas hace referencia a la posibilidad de, a partir de una información muestral, proceder a la estimación de los parámetros estructurales correspondientes. Esta es una cuestión relativamente técnica de la que no nos vamos a ocupar en esta presentación. No obstante, la posibilidad de aplicación de la estadística a la economía es un extremo de naturaleza cuasi filosófica que puede ser aborda do sin necesidad de recurrir a especiales tecnicismos. Keynes, en sus críticas a Tinbergen, había negado la utilidad del enfoque estadístico en economía y Haavelmo argumentó con brillantez en su favor. (Véase Epstein 1987).

Dos aspectos destacan al respecto: a) La naturaleza de las relaciones de tipo económico y b) La relevancia de la estadística en un contexto en el que no resulta factible la realización de experimentos controlados ni repetibles.

Con relación al primer punto, el hecho a subrayar es que Haavelmo insistió en interpretar las relaciones económicas como interdependientes e inherentemente estocásticas. Es decir, una determinada teoría postula ciertas relaciones entre variables económicas, pero las variables que destaca no agotan la totalidad de efectos. La influencia de variables excluidas, e independientemente de la posible existencia de errores de observación, es lo que determina la naturaleza aleatoria de las relaciones en economía, a diferencia de lo que pueda ocurrir en otras ciencias como la astronomía. En los tempranos días del nacimiento de la econometría, esta concepción, hoy plenamente aceptada, era relativamente nueva, si bien ya había sido propuesta por Frisch en 1934 o por Koopmans en 1937, tal como Haavelmo señala. (Pág. 53 del trabajo de Haavelmo).

En cuanto a la relevancia de la aplicación de la estadística a la economía, el punto polémico es que la inferencia estadística clásica se había desarrollado en un contexto de "muestras aleatorias". No obstante, una serie temporal sobre, por ejemplo, la evolución de la renta, no es una muestra aleatoria dado el carácter irrepetible del experimento. A pesar de ello, a efectos de inferencia, cabe interpretar esta muestra como si fuese aleatoria.

En este sentido, define el concepto estadístico de "población" referido a series económicas con "el conjunto de decisiones económicas posibles", mientras que la "muestra" estaría constituida por "una realización observada" (pág. 51 y 52 del trabajo de Haavelmo que se comenta). Es decir, la idea es que a partir de un modelo teórico de naturaleza estocástica postulado a priori (o proceso de generación de los datos), cabe conceptualizar la población como una enteliquia constituida por el conjunto de realizaciones posibles de este proceso, mientras que la muestra es una realización del proceso a que el

economista tiene acceso. Atendiendo a esta construcción mental sugerida por Haavelmo, adoptada por la Comisión Cowles y que constituye el paradigma de la econometría, es posible justificar el empleo de la inferencia estadística clásica para el análisis de los problemas económicos.

La contribución principal de Haavelmo fue, pues, sentar los cimientos de la econometría. Los demás miembros de la Comisión Cowles, tanto a nivel teórico como aplicado, completaron el edificio. En definitiva, el posterior desarrollo de la econometría teórica, resolviendo los problemas de la identificación y de la estimación, o de la econometría aplicada, a través de la elaboración de modelos econométricos y donde cabría destacar el nombre de Klein (miembro de la Comisión Cowles y Premio Nobel en 1980), debe su inspiración conceptual al impulso de Haavelmo, economista brillante que a la temprana edad de treinta y cuatro años había aportado sus mejores ideas.

Dentro de sus contribuciones en el campo de la teoría económica, cabe destacar el artículo de 1945 titulado "Efectos multiplicadores de un presupuesto equilibrado". En él analiza de forma teórica que un presupuesto nivelado que aumenta de volumen tiene efectos expansivos sobre la demanda global.

En 1947 Haavelmo retornó a Noruega. Ello representó un cierto alejamiento de la econometría y un mayor interés por los temas de teoría económica. En 1954 publicó su libro "Estudios sobre la teoría de la evolución económica", que constituye una exploración amplia de la contribución que la economía analítica puede aportar a la comprensión de los desequilibrios económicos. Como señala Sandmo (1987), entendido el libro como una primera contribución a la teoría del crecimiento, es menos notable por

Los modelos y precisos teoremas que ofrece que por la actitud imaginativa y experimental hacia hipótesis relativas al crecimiento de la población, la educación, los movimientos migratorios y lucha internacional por la redistribución. La amplitud del enfoque es, según Sandmo, una característica del autor.

"Un estudio sobre la teoría de la inversión", libro publicado en 1960, tiene similares características. Su principal objetivo es proporcionar una firme fundamentación microeconómica de la demanda de inversión desde una óptica macro, subrayando que la teoría del uso óptimo del capital no constituye de por sí una teoría de la inversión. Este libro ha ejercido una notable influencia sobre posteriores trabajos en el campo de la teoría neoclásica de la acumulación de capital.

#### Influencia de Haavelmo en el posterior desarrollo de la econometría.

Hablar de la influencia de Haavelmo es hablar de la influencia de los trabajos de la Comisión Cowles, cadena de esfuerzos investigadores a la que el reciente Premio Nobel aportó los primeros eslabones.

El marco conceptual de la econometría quedó prácticamente completo a finales de la década de los cincuenta. (Véase, por ejemplo, Epstein 1987 o el reciente número de la Revista Oxford Economic Papers 1989 dedicado a historia de la econometría). La década de los sesenta significó la aplicación práctica de estas ideas mediante la construcción de modelos econométricos. Esta tarea alcanzó un gran auge, siendo el punto culminante los primeros años de los setenta. La crisis económica y los fracasos predictivos de muchos de estos modelos, así como su incapacidad

para ofrecer respuestas operativas para superar la crisis, cuestionaron en parte su validez.

Ensayadas, no obstante, otras alternativas al paradigma de modelización de la Comisión Cowles, los resultados han sido poco esperanzadores. La raíz del problema, en consecuencia, probablemente no radique en la inadecuación del planteamiento de la Comisión Cowles, sino más bien en la falta de una firme fundamentación teórica de los modelos estimados, aspecto que ya había sido destacado por el propio Haavelmo en la temprana fecha de 1957 en su alocución presidencial a la Sociedad de Econometría. (La publicación corresponde a 1958).

La tendencia actual es la de someter los modelos estimados a una batería de contrastes más estrictos que en las décadas precedentes, así como procurar que los mismos tengan una mayor fundamentación teórica. Aumentar la batería de contrastes de un modelo deja intacto el edificio de la Comisión Cowles y lo único que hace es completarlo. En cuanto a la mayor fundamentación teórica de los modelos, es un aspecto sobre el que los creadores de la econometría pusieron especial énfasis. Por ello, cabe concluir que después de transcurridas más de cuatro décadas, el marco conceptual que Haavelmo contribuyó a diseñar, sigue teniendo vigencia plena si bien, quizás, la dosis de optimismo es menor.

A este respecto puede ser útil reproducir el comentario final con el que Haavelmo concluye su "Enfoque probabilístico en econometría".

"En otras ciencias cuantitativas, el descubrimiento de "leyes", incluso en campos altamente especializados, ha pasado del



---

estudio privado a enormes laboratorios científicos donde multitud de expertos trabajan concienzudamente no sólo en la medición, sino también en la obtención de fórmulas que deben ser contrastadas y en el diseño de experimentos cruciales a realizar. ¿Cabe esperar menos de la investigación económica, si sus resultados constituyen la base de la política económica de la que pueden depender miles de millones de dólares de renta nacional y el bienestar económico general de millones de personas?"

Principales trabajos de Haavelmo. (Selección reproducida de Sandmo 1987)

- 1943 - The statistical implications of a system of simultaneous equations. *Econometrica* 11, Enero, 1-12.
- 1944 - The probability approach in econometrics. *Suplemento de Econometrica* 12, Julio, 1-115.
- 1945 - Multiplier effects of a balanced budget. *Econometrica* 13, Octubre, 311-318.
- 1947 - Methods of measuring the marginal propensity to consume. *Journal of the American Statistical Society* 42 (237), Marzo, 105-122.
- 1947 - (Con M.A. Girshick) Statistical analysis of demand for food: examples of simultaneous estimation of structural equations. *Econometrica* 15, Abril, 79-110.
- 1954 - A study in the theory of economic evolution. Amsterdam; North Holland.
- 1958 - The role of econometrician in the advancement of economic theory. *Econometrica* 16, Julio, 351-357.
- 1960 - A study in the theory of investment. Chicago: University of Chicago Press.
- 1970 - Some observations on welfare and economic growth, en *Induction, growth and trade: Essays in honour of Sir Roy Harrod*, ed. W.A. Eltis, M.F.G. Scott y N.J. Wolfe, Oxford: Clarendon Press.

---

REFERENCIAS

1. Epstein, R.J. (1987), "A history of Econometrics"; Amsterdam, North Holland.
2. Koopmans, T., H. Rubin y R. Leipnik (1950), "Measuring the Equation Systems of Dynamic Economics" in Statistical Inference in Dynamic Economic Models, Monografía 10 de la Comisión Cowles, Nueva York, Wiley.
3. Oxford Economic Papers (1989), "History and Methodology of Econometrics", Vol. 41, No. 1, Enero.
4. Sandmo, A. (1987), Referencia sobre Haavelmo en "The New Palgrave", ed. J. Eatwell, M. Milgate y P. Newman, Londres, McMillan, pág. 580.