

## NOTA SOBRE EL ESTUDIO DE LA ECONOMETRIA EN HOLANDA

En esta nota queremos, aunque sólo sea a vista de pájaro, dar una idea de la extraordinaria labor investigadora que el Econometric Instituto de Rotterdam lleva a cabo. En las mansardas de la Netherlands School of Economics un grupo escaso, pero escogido de investigadores, bajo la dirección del profesor Theil, fuente originaria de ideas selectas, trabaja incansablemente.

Fruto de este trabajo son las numerosas comunicaciones presentadas por este Instituto a los Congresos que se celebran en el mundo y que tienen relación con la Econometría, Estadística e Investigación Operativa.

Antes de reseñar aquéllos, a nuestro parecer, más importantes trabajos de ese Instituto durante los tres últimos años, hemos de poner de manifiesto la labor que el mismo cumple en la formación de Economistas cuantitativos, una de las más difíciles especialidades de la prestigiosa Escuela de Economía de Rotterdam. El estar el Instituto en la misma escuela en la actualidad, o en locales muy próximos en el futuro, permite a los estudiantes de esta especialidad el trato continuado con profesores, facilitándoseles así extraordinariamente la resolución de sus dudas y, por lo tanto, de sus estudios. Atender a la formación de los estudiantes, los cuales muchas veces colaboran en los trabajos de investigación, es una de las labores de este Instituto, quizá no de mucho relumbrón, pero sí muy eficaz.

La mayoría de los trabajos de este Instituto tienen un origen común o bien el libro del profesor Theil "Economic Forecast and Policy" o una idea dada por el profesor a lo largo de una reunión de trabajo. En el libro citado anteriormente se inician muchos caminos de investigación econométrica que los colaboradores de este

Instituto exploran, llegando la mayor parte de las veces a resultados concretos e interesantes.

Al dar cuenta de los trabajos realizados por este Instituto en estos últimos años, comenzaremos por los realizados por el profesor indio miembro del Staff del Instituto, A. L. Nagar, por dos razones: la primera porque creemos que tienen una calidad tan buena como los mejores publicados por el Instituto, y la segunda, porque la dirección investigadora del profesor Nagar está más de acuerdo con la idea que el autor de esta nota tiene sobre la Econometría que el resto de los trabajos de que el Instituto se ocupa. Hemos de apresurarnos a manifestar que es posible que estemos equivocados.

Examinando en conjunto los trabajos del profesor Nagar nos encontramos con las siguientes cuestiones tratadas con gran altura y profundidad por el mismo. Estudia en modelos exactamente identificados el sesgo de orden  $I/T$  (siendo  $T$  el número de observaciones) de las estimaciones de los parámetros de una sola ecuación que es parte de un sistema de ecuaciones. Estudia al mismo tiempo la matriz de los momentos, que es de orden  $I/T^2$  y establece dos teoremas importantes.

En un informe posterior hace un estudio del Método iterativo mínimo cuadrático en dos etapas propuesto por el profesor Theil. Da una idea del mismo, explica que es más eficiente que el método de la máxima verosimilitud con información limitada y hace dos aplicaciones, una al Modelo 1.º de Klein para el estudio de la economía americana y otra al modelo del mercado de la carne americana de Tinner.

Volviendo de nuevo sobre el estudio del sesgo de orden  $T^{-1}$  analiza el sesgo del estimador de la varianza residual, ocupándose de la clase de estimadores  $k$ , en una sola ecuación, que pertenece a un sistema completo de ecuaciones. Demuestra un teorema que conduce a unos resultados sobre el sesgo y como corolario establece el valor de  $k$  para el que este sesgo desaparece.

En un report titulado Monte Carlo Study of Alternatives Simultaneous Equations Estimators llega a las siguientes conclusiones:

1.º El sesgo en las muestras pequeñas del método de los mi-

nimos cuadrados excede al sesgo en los métodos consistentes de estimación.

2.º El método de mínimos cuadrados tiene menor varianza en el muestreo que los métodos consistentes.

3.º El gran sesgo del método de los mínimos cuadrados lleva consigo que los momentos de segundo orden respecto al parámetro verdadero excedan a los de los métodos consistentes.

4.º El más sencillo de los métodos consistentes que emplea es el de mínimos cuadrados en dos etapas, que da el menor sesgo en todos los casos.

Vamos a ocuparnos, para terminar con los trabajos del profesor Nagar, de su último trabajo, en donde se ocupa de los estimadores de la clase  $h$  propuestos por el profesor Theil en su libro ya citado. Bajo la hipótesis  $\lim_{T \rightarrow \infty} \sqrt{T} \bar{h} = 0$ ; da el sesgo y la matriz de momentos de la clase de estimadores  $h$ . A partir de los teoremas que establece, se ve que los estimadores de la clase  $h$  son asintóticamente insesgados y que tienen la misma matriz asintótica de covarianza que el método de estimación mínimo cuadrático.

Vamos a estudiar otro tipo de investigación que se lleva a efecto en el Instituto de Econometría y de la que se han ocupado casi todos los miembros del mismo, colaborando en report. Nos referimos a cuestiones relativas a decisiones óptimas, la idea es la siguiente:

Partiendo de una idea del profesor Tinbergen para solucionar problemas de política económica, empleando un modelo econométrico de toda la economía. Tinbergen distingue entre variables instrumentales y variables objetivas. Las primeras son variables controladas por el que hace la política y son variables exógenas en el modelo. Las últimas son variables no controladas, pero se supone que son el objeto de la preferencia del que hace la política, son las variables endógenas del modelo. La función del modelo es descubrir las interrelaciones entre las variables instrumentales y objetivas.

Este método tiene el encanto de la sencillez, pero no se puede aplicar nada más que cuando se cumpla una serie de condiciones a saber:

1º. Igual número de variables instrumentales que de incógnitas.

2.º El modelo a ser posible debe ser lineal, ya que las variables instrumentales hay que expresarlas en función de las variables objetivas y si la función no es lineal puede ser de muy difícil o imposible solución.

3.º El método ignora el problema de la incertidumbre.

4.º Es estático.

El método propugnado por el Instituto de Econometría es el siguiente:

Se hace máxima una función de preferencia sujeta a las restricciones que marca un modelo. Esta función de preferencia toma el lugar que tenían los objetivos del profesor Tinbergen, se supone es cuadrática y tiene como argumentos todas las variables en que está interesado el que hace la política, el método se refiere a una serie de años consecutivos.

La especificación de la función de preferencia se simplifica si formulamos unos ciertos "valores deseados" y entonces hacemos mínima una forma cuadrática, no en las variables, sino en las desviaciones de las variables a estos valores deseados.

Trabajando sobre esta idea los miembros del Instituto han realizado una serie de trabajos entre los que señalamos los realizados por el profesor Theil y Kloeck analizando las consecuencias de la incertidumbre en los coeficientes del modelo.

J. P. M. van den Boggaard y A. P. Barten le han aplicado a tres funciones alternativas de preferencias: Estado, Trabajadores, Empresarios. Se han hecho intentos para ampliar el horizonte por parte de van den Boggaard, Monreal Luque y van der Panne. Comportamiento del modelo de tres funciones cuando hay errores en los coeficientes de las formas cuadráticas y ecuaciones del modelo en curso de publicación de van den Boggaard y el autor de esta nota y algunos más.

Por último, hemos de señalar una serie de trabajos y monografías de los colaboradores del Instituto, referente a problemas de investigación operativa realizados por van der Panne, Kloeck y los referentes al método de Munich de Jochems.

G. A.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS DE ECONOMIA ESPAÑOLA

*La obra del profesor Vicens Vives, insigne historiador y catedrático de la Universidad de Barcelona, tiene una inmediata pendiente hacia el análisis de nuestra historia económica contemporánea. Es lógico, para una persona de su indudable preocupación intelectual.*

*En el siglo XIX hunde su raíces la actual estructura social española. No más allá del reinado de Carlos IV es preciso investigar para comprender el porqué de nuestra sociedad del momento. Pero sería vano buscar la explicación en un simple catálogo histórico que nos exponga pronunciamientos, ministerios, derrotas, fallecimientos. Es preciso sondear en los pozos profundos que deja el río de la historia para comprender del todo nuestra vida actual.*

*Aquí todo está casi por hacer. No digamos nada de la desamortización, sobre la que algunas muy interesantes cosas han empezado a decirse precisamente bajo la dirección de Vicens. Tampoco de la inversión de capitales extranjeros. ¿Y qué del trasfondo económico burgués de la masonería, o del de los regionalismos, o de la sublevación de Cuba? Por doquier surgen los datos interesantes y significativos, pero aún queda una enorme tarea por delante.*

*El profesor Vicens se aprestó a ella. Desde esta misma REVISTA comenté, en cordial polémica, alguna de sus manifestaciones. La razón era lógica. El profesor Vicens llegaba al terreno de la economía con armas excelentemente templadas para la investigación histórica pura, mas un tan-*

*to perturbadoras para pronunciarse en el terreno económico.*

*No supone esto ninguna censura, sino todo lo contrario. porque Vicens Vives pronto demostró hasta qué punto asimilaba las aportaciones de nuestros economistas. El artículo que a continuación se transcribe, en contraste con los párrafos de nuestra polémica, muestra de qué forma había ya logrado sintonizar sus instrumentos con la ciencia económica. De aquí que su muerte lo convierta, desgraciadamente, en un malogrado para la investigación de la historia económica española.*

*Juan VELARDE FUERTES*