

REFLEXIONES SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LA METODOLOGIA DE LA ECONOMETRIA.

por Alfredo Martín Navarro¹

1. INTRODUCCION.

Los economistas que nos formamos al comienzo de la segunda mitad del siglo pasado teníamos una forma de ver nuestra ciencia muy diferente de que los economistas tienen en la actualidad. Lo mismo les ocurrió, como nos cuenta Skidelsky (1983), a Marshall y a Sidgwick a fines del siglo XIX, cuando entra en crisis el mundo victoriano, con respecto a los economistas clásicos, y luego Keynes y sus contemporáneos, respecto de ellos. Es que cambia la economía, porque cambia el mundo que los economistas estudiamos, y esos cambios se deben a acontecimientos de diverso orden, pero en gran medida a la evolución de las ideas y de las otras disciplinas científicas.

¹ El autor es miembro titular de la Academia Nacional de Ciencias Económicas. (www.a-navarro.com.ar)

El cambio que se produce en los años setenta con respecto a la actitud de los economistas respecto a la econometría está muy bien descrito por Klammer (2001)²:

"When I went to the university in the early seventies opted for the study of econometrics...I wanted to work on the big economic problems such as inequality and poverty, and expected that econometrics would produce the best scientific solutions... My hero was Jan Tinbergen, the Dutch econometrician, who dedicated his life to the cause of justice and just had earned the Nobel Prize. His fusion of idealism with hard science seemed ideal... The frustration came when I found out that econometrics was all algebra and mathematical statistics and economic topics hardly came up in the discussions. The second frustration came when I found out that even econometricians did not really know what was going on in the world. They ran their regressions but did not settle any theoretical issues. The inconclusiveness of their research did not bother them as they were preoccupied with mathematical issues...I had already resigned myself to the impotence of the science of economics to be an objective guide to a better world. Jan Tinbergen the scientist had become for me Jan Tinbergen the idealist."

² En 1924 Keynes en su nota necrológica sobre Marshall, decía, refiriéndose al estudio de la economía: "*It is not ... a very easy subject compared with the higher branches of philosophy and pure science?*" , y refiriéndose a los economistas, dice: "*He must be mathematician, historian, statesman, philosopher, in some degree. He must understand symbols and speak in words. He must be purposeful and disinterested in a simultaneous mood, as aloof and incorruptible as an artist, yet sometimes as near the earth as a politician.* (Keynes, 1972 [1924]). Es evidente el cambio operado en el perfil del economista en los ochenta año que median entre la redacción de esta nota y nuestros días. Seguramente el cambio es mucho mayor que el operado en el siglo precedente, ya que el ideal de Keynes no difiere de demasiado, por ejemplo del de Stuart Mill. El cambio operado desde los sesenta hasta nuestros días es mucho mayor. Basta mirar una revista especializada, como el JPE o AER y comparar la naturaleza de los artículos y el grado de complejidad de las técnicas empleadas para tomar conciencia del enorme cambio operado en un período relativamente breve.

Esta experiencia es bastante similar a lo que nos ha sucedido a muchos economistas de todo el mundo, que hemos tenido las mismas dudas. Algunos dejaron la econometría de lado, como Klammer, mientras que otros la seguimos utilizando, pero cuestionando el valor científico de los resultados obtenidos. Luego en los ochenta se produjo una profunda transformación en la econometría: por un lado, la crítica de Lucas, referida a la estabilidad de los coeficientes ante cambios en las expectativas de los agentes, que golpeó duramente a los modelos paradigmáticos de los sesenta, compuestos por centenares de ecuaciones, que tenían la magia de la tecnología ultramoderna y que parecían irrefutables desde el punto de vista científico y por el otro la crítica de Sims (1980), donde sostiene que la identificación de esos modelos, tal como la habían definido los econométricos de la Cowles Commission, estaba basada en restricciones arbitrarias que no tenían fundamento económico. El carácter de exógenos de las variables monetarias queda en duda cuando se observa que existen influencias de las variables endógenas sobre ellas, por lo que el carácter de tales pasa a ser cuestionado. De esta manera comenzó una revolución, que aún está en marcha, con la aparición de la metodología VAR, la conocida como "general to specific", como la define Hendry, una importante serie de desarrollos en el análisis de las series temporales, así como técnicas econométricas para

tratar los datos organizados en forma de panel. La aparición de las computadoras personales, que estuvieron al alcance de todos en los primeros años de la década de los ochenta y de paquetes de software cada vez más perfeccionados provocaron un desarrollo impensado en la utilización de los métodos econométricos, aunque las dudas respecto a qué estamos haciendo cuando realizamos regresiones u otros métodos econométricos sigue frente a nosotros. Por eso en este trabajo voy a tratar de encontrar alguna respuesta parcial a esa cuestión. Los economistas debemos preguntarnos qué estamos haciendo exactamente cuando aplicamos técnicas econométricas, para poder evaluar adecuadamente el valor de esa tarea para explicar el mundo en que vivimos y para pronosticar el comportamiento futuro de las variables que nos interesan.

Es necesario destacar que hay dos formas de encarar la metodología, de acuerdo a Machlup (1963): una es la que denomina *exógena*, y es la que realizan especialistas en filosofía de la ciencia, que no son economistas, y otra *endógena*, que es la que hacemos los propios economistas. Pues bien, en este trabajo nos referiremos a temas *endógenos*, porque son los que analizan los propios economistas.

En los últimos años han aparecido varias interpretaciones sugerentes, de las cuales voy a referirme a algunas. En primer lugar, al pensamiento de McCloskey y sus críticas a

la econometría, tal como la estamos aplicando. En segundo término me voy a referir a una nueva visión de la práctica conocida como "*data mining*", a continuación haremos una mención al cincuenta aniversario de la publicación del libro metodológico de Friedman y a su vigencia actual. Por último quiero referirme al método conocido como *calibración*, que si bien hace ya veinte años que fue aplicado por primera vez, ha cobrado actualidad luego de haber obtenido el premio Nobel sus autores. Para finalizar voy a exponer algunas de mis propias conclusiones.

2. McCLOSKEY Y LA RETORICA.

2.1. LA RETORICA Y LA ECONOMIA

El término retórica tiene dos significados: por una parte es "el arte de bien decir, de embellecer la expresión de los conceptos, de dar al lenguaje escrito o hablado eficacia bastante para deleitar, *persuadir* o conmover" y por otra parte también significa "el uso impropio o intempestivo de este arte"³. Es decir que hay dos retóricas, una buena, que sirve para persuadir de algo con medios honorables y otra mala, que es la que se utiliza para convencer a otro de algo que no es cierto. Pues bien, McCloskey (1998) sostiene que los científicos

³ Esto según el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española (1992).

en general y los economistas en particular cuando escribimos nuestros trabajos estamos utilizando la retórica en la primera de las acepciones, para *persuadir* a nuestros colegas de que lo que decimos *es cierto*. Pero al poner el eje de la discusión en que el objetivo de la labor del científico *es convencer* a los demás (y los *demás* no pueden ser otros que los colegas, dado que sólo ellos comprenden el lenguaje utilizado), cambia el objetivo central de la tarea de los científicos, que ya no es el descubrimiento de la *verdad*, sino *el convencer* a los colegas de que lo que estamos afirmando es cierto.

2.2 LOS DOS PECADOS DE LA ECONOMIA CONTEMPORANEA.

Así se titula el último libro de McCloskey (2002), y los dos pecados a los que se refiere son, en primer término, la práctica de construir modelos que no pueden confrontarse con la realidad, y en segundo lugar, la utilización de "tests" estadísticos, como por ejemplo, el conocido como "t de Student", para aceptar o rechazar una teoría. De ambos responsabiliza a Samuelson, por el primero porque sus modelos son exclusivamente matemáticos y no verificables empíricamente, y por el segundo, porque según dice fue el director de la tesis de Klein, que utiliza el "test t" en sus regresiones en forma que considera inapropiada. Por supuesto, esto es

una injusticia, y ella seguramente lo sabe, pero lo presenta de esta manera para hacer entender su mensaje. ¿Por qué considera pecado hacer modelos sin comprobación empírica? Porque define la ciencia como un "inquiry" acerca del mundo, lo que implica teorizar y observar, formalizar y ver los hechos, ambas cosas. Si hacemos una sola estamos desvirtuando la labor del científico, y con este sistema llegamos a un nivel de abstracción de la realidad que hace que los modelos sean similares a problemas abstractos de ajedrez, que ni siquiera sirven para ganar partidas de ajedrez. Ni los físicos llegan a este nivel de abstracción. En síntesis, hemos ido demasiado lejos en nuestro vuelo teórico y debemos pisar tierra firme.

El problema quedaría solucionado si realizáramos análisis empíricos para confirmar nuestros resultados. Pero la forma en que interpretamos los resultados de las regresiones tampoco es la correcta, ya que anteponemos la "significatividad estadística" a la "*significatividad económica*". ¿Y cuál es la diferencia? Supongamos que estamos estudiando la paridad del poder adquisitivo, por lo que estimando la ecuación

$$p_t = \alpha p^*_t / e_t + \varepsilon_t$$

(donde p representa los precios domésticos, p^* los externos y e el tipo de cambio nominal, α un coeficiente

de valor desconocido, ε , un término aleatorio con las propiedades habituales y t , el tiempo).

Si deseamos verificar empíricamente la teoría de la paridad del poder adquisitivo debemos obtener en la regresión un coeficiente α de valor unitario. Si la muestra es muy grande, es posible que obtengamos, al aplicar el test t que el coeficiente es significativamente distinto de la unidad, no obstante debemos considerar *cuánto* se aparta de uno para saber si la teoría debe ser descartada o aceptada. Tal vez un valor (por ejemplo) de .93 sea suficientemente cercano a uno como para que demos la teoría por cierta. Otro ejemplo es el siguiente: supongamos, dice McCloskey (2000) que estamos analizando la relación entre el producto bruto de Estados Unidos y el rendimiento de los cultivos de maíz en el estado de Iowa y que hacemos una regresión entre ambas variables y obtenemos que el valor del test "t" del coeficiente de esta última variable resulta significativamente distinta de cero de acuerdo a los criterios habituales. Ese resultado puede indicar que la variable tiene alguna influencia⁴, aunque el sentido común nos dice que no es así.

⁴ Debe tenerse en cuenta que cuando evaluamos el valor del coeficiente con respecto a su desviación standard generalmente no tenemos en cuenta que el valor del coeficiente varía a lo largo de la muestra, y que en ciertas partes de ella puede no ser significativamente distinto del valor de referencia.

Se podría argumentar que existe una división del trabajo entre quienes realizan tareas teóricas y quienes buscan su comprobación empírica. Pero se opone a esta solución porque los modelos matemáticos están contruidos de tal manera que no son aptos para ser verificados empíricamente. Si miramos una revista de física, afirma, veremos que la gran mayoría de los artículos presentan un modelo teórico y a continuación el resultado de un experimento o algún tipo de comprobación empírica, cosa que no ocurre en un número muy importante de artículos económicos. Einstein, en un artículo publicado en 1950, decía⁵:

“It may well be true that this system of equations is reasonable from a logical standpoint. But it does not prove that it corresponds with nature...Experience alone can decide about the truth...”

Smith (1999) va aún más lejos que McCloskey y analiza la aplicación de los avances recientes en Econometría: raíces unitarias, VAR, causalidad de Granger y cointegración. Sostiene que recoger y elaborar los datos con estas técnicas no resuelve de por sí los problemas bajo análisis, sino que deben en todos los casos realizarse interpretaciones económicas. Si vemos a un timonel mover el timón frenéticamente mientras el barco se desplaza con normalidad pueden ocurrir dos cosas: el

⁵ Ver Navarro (2003).

timonel es eficiente o los controles no funcionan. Aquí lo importante es identificar el modelo para saber qué está sucediendo, y esto sólo puede hacerse aplicando la teoría económica, para poder interpretar los datos. Es decir, es preciso aplicar criterios económicos, que sinteticen los resultados estadísticos. Durante algún tiempo los economistas pensaron que estas técnicas de por sí facilitarían verificar o falsificar las teorías económicas, pero la amplia confianza de un primer momento fue diluyéndose paulatinamente.

2.3 CAMINOS ALTERNATIVOS.

La pregunta que nos formulamos después de analizar las ideas de McCloskey es qué hacemos entonces. Si hacemos econometría en la forma convencional podemos imaginarnos una lectura inteligente de los tests, pero no prescindir de ellos. Solamente encontré en sus obras una reflexión sobre este tema, y sugiere utilizar las técnicas de VAR y de Leamer, la primera mucho más orientada a dejar hablar a los datos, con modelos con un propósito diferente, orientados a mostrar la interrelación entre las variables y sacar información de la realidad para elaborar o modificar las teorías, pero sin adherirse tan fuertemente a las teorías como hace la econometría tradicional. Sin embargo, si bien Sims (1996) coincide

con McCloskey en algunos aspectos, como en que las teorías no son "verdaderas" o "falsas", y que para "testearlas" no es suficiente una sola confrontación con los datos, así como en su desconfianza de la ortodoxia, las jerarquías y las prescripciones metodológicas, considera que su entusiasmo por la habilidad de la retórica tienen el riesgo de empujar la economía hacia el charlatanismo. Analiza la situación de dos teorías, una sencilla y otra complicada, y se pregunta si el mayor atractivo de la primera por su sencillez no puede conducirnos a un camino equivocado, y con respecto a las normas estrictas necesarias en la ciencia, dice lo siguiente:

"The only kind of argument that modern science treats as legitimate concern the match of theory to data generated for experiment or observation... The fact that econometrics is not physics does not mean that we should not aim to apply the same fundamental standards for what constitutes legitimate arguments...and is not legitimate protect theories from de data...I think many economist now see themselves as experts in persuasion as much as experts in substantive knowledge"

3. NUEVA ACTITUD ANTE LA PRÁCTICA DEL "DATA MINING".

La práctica conocida como "*data mining*" en forma peyorativa consiste en, una vez realizada una regresión, efectuar

cambios hasta lograr una especificación que se considere adecuada, y se presentan solamente los resultados de esta última regresión, a pesar de haberse realizado una cantidad de ellas⁶. Dichos cambios pueden ser tanto en las variables explicativas incluidas, en la estructura de rezagos, en el método de estimación, en la forma funcional elegida y en la muestra utilizada (es decir, cambiando la periodicidad cuando se trabaja con series temporales o alterando el período muestral).

Esta es una cuestión que importa a todos los economistas, sean o no econometristas, dado que quienes leen un trabajo deben saber hasta qué punto pueden creer en las conclusiones obtenidas⁷. Mayer (2000) considera que lo importante es saber cómo se debe informar al lector, a quien se trata de convencer pero no de engañar. Se pregunta entonces cuáles de los resultados obtenidos deben ser comunicados al lector y cuáles no. No es un problema sencillo, y lo más razonable es aplicar el sentido común. La práctica conocida como "*data mining*" casi nunca es definida, pocas veces defendida, muy criticada, pero ampliamente utilizada. Según Mayer lo que importa no es si

⁶ Darnell (1994) define la práctica de "*data mining*" en términos similares. Esta práctica, cuando se hace en forma deshonesto, nos lleva a resultados inapropiados, ya que aunque sea por casualidad, algunas variables pueden resultar significativas.

⁷ Mayer (2000) cita una encuesta cuyos resultados dicen que el 56% de los economistas desconfía un poco de los resultados econométricos, un 27% desconfía bastante y un 2% rechaza totalmente los resultados de los trabajos econométricos.

se realiza o no esta práctica, sino la forma en que es comunicada. Es aceptable que a veces algunos resultados no se expongan en el trabajo, por ejemplo si en una de las regresiones el coeficiente del precio de una curva de demanda tiene signo positivo, pero no es lícito hacerlo en caso de que se obtengan resultados diferentes de los esperados.

Si miramos esta práctica desde la forma tradicional de la econometría, es censurable: una vez definido el modelo teórico debemos confrontarlo con la realidad, y uno de los caminos para al fin es el uso de la técnica de la regresión múltiple. Las variables incorporadas deben ser solamente las preestablecidas por la teoría. No son los datos los que establecen las características de la ecuación a estimar, sino la teoría diseñada con anterioridad, y la práctica de correr regresiones hasta que una arroje un satisfactorio coeficiente de determinación, coeficientes significativos estadísticamente y un DW cercano a dos, sin referencia al camino recorrido es un procedimiento que sin mayor análisis no puede recibir otra cosa que reprobación.

Pero si bien es cierto que todos la hemos criticado, siempre se ha practicado, a veces en forma explícita y otras en forma no explícita. Pagan y Veall (2000) cuentan que en una de sus películas, Woody Allen visita a su siquiatra y le dice que su hermano cree ser una gallina. El médico le sugiere que lo traiga a su clínica para tratarlo,

pero se niega porque manifiesta que su familia "necesita los huevos que pone" (*I can't, we need the eggs*). Esto, dicen, es algo similar a lo que ocurre con el uso del "data mining", ya que todos sabemos que es incorrecto su uso, pero lo necesitamos para sobrevivir...Esta actitud es nueva y marca un cambio en la forma de mirar el trabajo del econometrista.

Hoover y Perez (2000) sostienen que hay tres actitudes ante la práctica del "data mining": una de rechazo, otra que sigue los lineamientos de Leamer (1983) y la considera inevitable y sólo importan aquellos resultados que sobreviven a múltiples especificaciones y por último la que considera que es esencial, y que debe hacerse en forma inteligente, como se hace, por ejemplo en el método denominado LSE (London School of Economics), donde se parte de un modelo general que se va reduciendo paulatinamente en base a criterios estadísticos.

Para terminar este punto quiero hacer dos reflexiones. La primera es que este cambio en la valoración del *data mining*, que surge de los trabajos comentados, refleja un relajamiento de la convicción de que la teoría debe ser la guía exclusiva de la tarea del economista y que la comprobación o falsificación de esas teorías por vía de la econometría u otras técnicas cuantitativas deben estar férreamente subordinadas a ella. La corriente actual,

reflejada en los métodos de la LSE y del VAR, es más proclive a "*dejar hablar a los datos*"⁸.

En segundo lugar creo que los medios técnicos con se cuenta en la actualidad permiten que todo trabajo que utilice técnicas cuantitativas, esté acompañado por los datos utilizados en las estimaciones, los que deberían estar disponibles en algún lugar accesible a través de Internet. De esta forma todos podríamos repetir las estimaciones y recorrer el camino que previamente ha transitado el autor.

4. LA METODOLOGIA DE FRIEDMAN DESPUES DE CINCUENTA AÑOS.

Hace cincuenta años Friedman (1953) desarrollaba, en su ya clásico trabajo "*The Methodology of Positive Economics*", una idea sencilla, pero de una gran fuerza, que motivó discusiones entre los economistas por medio siglo: *las teorías valen por su poder predictivo*, y por lo tanto las teorías no deben ser evaluadas por sus supuestos. Estos pueden ser falsos, pero lo que importa es que la teoría sirva para predecir adecuadamente. La teoría de la gravedad de Galileo puede basarse en supuestos falsos: no existe el vacío perfecto, la tierra no es plana, etc., pero esas son

⁸ Ver Dow (2002).

circunstancias no relevantes. Lo que realmente interesa es que la teoría predice adecuadamente⁹.

Denomina "economía positiva" a aquella que procura interpretar el funcionamiento del sistema económico, a diferencia de la "economía normativa" y del "arte", que procura la obtención de determinados resultados¹⁰.

Viewed as a body of substantive hypotheses, theory is to be judged by its predictive power for the class of phenomena which it is intended to explain. Only factual evidence can show whether it is right or wrong, or better, tentatively accepted as valid or rejected ...the only relevant test of the validity of a hypothesis is the comparison of its prediction with experience...

¿Por qué es importante para nosotros la teoría de Friedman? Porque sugiere el uso de técnicas econométricas y estadísticas para comprobar las teorías. Recientemente existe un renovado interés en su forma de analizar la metodología, que fue fuertemente criticada desde perspectivas distintas. Hayek se lamentaba de no haber escrito más contra el enfoque de Friedman que contra el de Keynes. Los filósofos de la ciencia consideran su enfoque

⁹ Sin embargo debe destacarse que supone que al confrontarse la teoría con sus predicciones se realiza un test implícito de la veracidad de los supuestos. Una cosa es que sean disparatados y otra que no se cumplan en determinadas circunstancias, como el vacío perfecto en el ejemplo de la teoría de la gravedad de Galileo.

¹⁰ Aquí sigue la clasificación que John Neville Keynes presenta en su "Scope and Methods of Political Economy" en 1891. (Friedman, 1953)

una manifestación del instrumentalismo y del positivismo. Por otra parte su ideología extremadamente liberal y antikeynesiana, expresada en otras áreas, contribuyó a que todo se juntara en su contra y recibió las críticas más ácidas.

Sin embargo pareciera existir en la actualidad una reconsideración de su pensamiento, y no podemos dejar de volver a recordarla, así como algunas opiniones en torno a estas ideas que han aparecido recientemente. Es importante notar que en su trabajo no cita ningún metodólogo, excepto el trabajo del padre de J.M. Keynes, sino que todas las citas son referencias de trabajos de economistas. Pero pareciera adoptar una posición compatible con Popper, cuando afirma *"it is accepted if its prediction are not contradicted and great confidence is attached to it if it has survived many opportunities for contradiction"*¹¹. Sin embargo también destaca que las opiniones y el "background" del economista tienen también importante influencia.

Analizada su posición desde la filosofía de la ciencia, el trabajo de Friedman ofrece una confusión bastante importante de enfoques alternativos. Maki (2003) concluye que todos los enfoques pueden ser encontrados conviviendo en su trabajo, razón por la cual hay tantos amigos y enemigos que han encontrado material para hacer las

evaluaciones más dispares. Esto ocurre a mi criterio porque el trabajo no está mirando la filosofía de la ciencia sino la economía y el trabajo de los economistas, desde la propia economía.

Boland (2003) sostiene que el trabajo de Friedman, a pesar de usar la expresión "economía positiva" en el título no está inspirado en el positivismo, sino en el instrumentalismo, tal como ya lo había planteado en su trabajo de 1979 publicado en la JEL¹², y atribuye también el rechazo que ha generado su trabajo a las ideas de Friedman en otros campos. Cuenta que en una reunión de economistas keynesianos realizada en 1983 en Cambridge, en conmemoración de los cien años del nacimiento de Keynes, presentó las ideas de Friedman sin decir a quien correspondían y obtuvo un enorme respaldo de los que allí estaban. Luego preguntó quien estaba de acuerdo con la metodología de Friedman y casi la totalidad manifestó su oposición. Propone una revalorización de la posición de Friedman desprovista de contenido político, aunque destaca que la forma de trabajar en los departamentos de economía de las principales universidades, orientada a la

¹¹ Al menos la teoría seleccionada será aquella menos contradicha por su poder predictivo y no interesa que los presupuestos en que se basa la teoría sean o no ciertos.

¹² Ver Boland (1979). En este trabajo cambia la posición que había mantenido en trabajos anteriores y sostiene que lo que Friedman propone no tiene nada que ver con el positivismo (a pesar de que la palabra "positiva" aparece en el título, sino que debe interpretarse como una manifestación del instrumentalismo, denostado tanto por los positivistas como por Popper.

formulación de modelos matemáticos hace que los partidarios del enfoque de Friedman sean minoritarios.

Según Reder (2003) su teoría estaba destinada a defender la teoría neoclásica de los precios, que estaba siendo atacada por la teoría de la competencia imperfecta. Friedman decía que los modelos nunca describen adecuadamente los hechos, pero demostrar que la existencia de mercados funcionaba en forma bastante similar a la competencia perfecta, confiere a la teoría neoclásica mejor poder predictivo. Reder sostiene que la metodología de Friedman se refiere básicamente a pronósticos de tipo cuantitativo, y que el desarrollo explosivo de la econometría, de la computación y de la disponibilidad de datos abren nuevas perspectivas para esta metodología, las que permiten inclusive cuestionar teorías como el principio de eficiencia en los mercados financieros, que hacen al corazón de la propia teoría neoclásica. Esta última cuestión está relacionada con la famosa expresión de Samuelson sobre lo que denomina el "F-Twist". Esto viene de la reunión anual de la American Economic Association de 1962, donde se dedica un panel a los problemas metodológicos de la economía, y Ernest Nagel (1963) rescata el trabajo de Friedman:

Professor Friedman's essay... is marked by an ambiguity that perhaps reflects unresolved tensions in his views on the status of economic theory. Is he defending the legitimacy

of unrealistic theoretical assumptions because he thinks theories are at best only useful instruments, valuable for predicting observable events but not to be viewed as genuine statements whose truth or falsity may be significant investigated? But if this is the way he conceive theories (and much in his arguments suggest that it is), the distinction between realistic and unrealistic theoretical assumptions is at best irrelevant...

Samuelson describe en esa reunión lo que denomina el "F-Twist", que consiste en la elaboración de una formulación de la metodología concordante con la finalidad de dar fuerza a sus propias ideas. Señala, como ejemplo, que Friedman procura de esta forma presentar como verdadero el modelo de competencia perfecta, y dejar de esta forma de lado la teoría de la competencia monopólica. Si lo que Reder sostiene es cierto, entonces esa crítica quedaría a un lado, y Boland tiene razón cuando dice que debemos desvincular la idea que sostiene Friedman con el resto de su pensamiento y de sus ideas controvertidas en otros campos¹³.

5. CALIBRACION.

¹³ Debe tenerse en cuenta que en algunos casos una teoría con excelente poder explicativo puede no pronosticar correctamente, como es el caso de la teoría de la evolución, que puede explicar el proceso evolutivo pero no las direcciones futuras. Lo mismo ocurre con la geología, que puede explicar los terremotos pero no predecirlos. Sin

Si bien las técnicas conocidas como *calibración* no son nuevas, ya que el trabajo original de Kydland y Prescott (1982) fue publicado hace 22 años y no se trata de una técnica econométrica en su alcance restringido, es conveniente que nos refiramos a ella por la actualidad que ha cobrado al ser la metodología utilizada por sus autores para "*testear*" la teoría del ciclo real (RBC), que es una de las dos contribuciones que los hicieron acreedores del Premio Nobel de Economía de este año. Vale la pena entonces que hagamos algunas reflexiones sobre este procedimiento. Como es sabido, consiste en tomar los coeficientes de otros estudios o análisis cuantitativos, sin estimarlos mediante las técnicas econométricas habituales, lo que se justifica por la complejidad de los modelos sofisticados de equilibrio general con que se expresa la teoría del RBC.

Sin embargo sería útil comparar los resultados obtenidos mediante las técnicas de calibración con otras formas de estimación alternativas, mediante el uso de estadísticos como el RMSE¹⁴ (*Root Mean Square Error*). Seguramente vamos a ver en el futuro cómo otras técnicas alternativas se aplican a este problema, especialmente las relacionadas con modelos VAR y también la calibración va a ser exportada a

embargo, es posible que un desarrollo posterior permita también predecir adecuadamente los fenómenos a los se refiere.

¹⁴ Esta es la opinión de Fair (1992) y de Hansen y Heckman (1996). En este trabajo los autores citan, refiriéndose a los antecedentes de la calibración, un trabajo de Mantel (1974).

otras áreas. Seguramente el debate en torno a esta técnica va a cobrar un nuevo impulso en el futuro cercano por la razón precitada.

5. ALGUNAS REFLEXIONES FINALES.

Durante los últimos años se han publicado infinidad de libros y artículos sobre la relación entre metodología y la econometría. Pero, con las limitaciones de la subjetividad, si tuviera que elegir el más representativo de la década pasada, me inclinaría por "*The Limits of Econometrics*", de Darnell y Evans (1990)¹⁵. De los aparecidos recientemente creo que vale la pena analizar cuidadosamente la obra de C. Favero (2001), "*Applied Macroeconometrics*". De la lectura de ambos es fácil apreciar que el eje de la discusión ha cambiado: mientras en el primero se discuten los fundamentos filosóficos de la econometría, en el segundo se analiza la relación entre metodología y econometría desde una perspectiva más aplicada, analizando, en ambos casos las características de los distintos métodos que están siendo usados con mayor frecuencia: los modelos inspirados en la labor de la Cowles Comission, en la metodología de la London School of Economics (LSE), los modelos de Vectores Autorregresivos y los métodos de

¹⁵ Ver Navarro (1997), donde se puede encontrar reflexiones sobre esta cuestión y un análisis de la situación a esa fecha.

calibración relacionados con la teoría del ciclo real. Mientras el primero de los libros citados incluye el pensamiento de Leamer (1983), el segundo incorpora el tratamiento del Método Generalizados de los Momentos (GMM). También quiero reiterar que estas cuestiones deben ser tenidas presente no sólo por lo que practicamos econometría. Quienes no la practican seguramente leen muy frecuentemente trabajos que utilizan estas técnicas, y es preciso que sepan cuáles son los alcances y las limitaciones de las conclusiones que esos trabajos les están transmitiendo. Por eso creo que este tema debe interesar a todos los economistas, de todas las ramas y de todas las especialidades.

¿Cuál es el sentido en que está evolucionando la ciencia económica y cuál es el futuro de la econometría como herramienta para proponer y verificar las teorías? En mi opinión va a tener un rol cada vez más relevante, sobre todo a medida en que se van perfeccionando las técnicas utilizadas y vamos disponiendo de más y mejores datos estadísticos. Dow (2002) diferencia dos formas de trabajar en Economía: a la primera la llama el método Cartesiano/Euclidiano, que parte de axiomas evidentes y deduce de ellos sus conclusiones que no lo son. La otra es la que llama "babilónica", que tiene como base la realidad tal como la observamos, sin atarse a esos principios axiomáticos, más propios de la matemática, que no se

preocupa de la realidad. Hemos vivido un período en el que ha reinado el primer método, y predice para los próximos diez años un giro hacia la segunda forma de análisis, es decir que prevé una orientación menos matemática y más preocupada por el análisis de la realidad.

Por último, debemos también preguntarnos acerca de las metodologías más adecuadas para analizar la economía de nuestro país, donde los cambios en los regímenes han sido tan abruptos y la presencia de "outliers" tan frecuente, que hacen difícil trasladar sin elaboración los modelos econométricos elaborados para países desarrollados, que son mucho más estables y donde los cambios son mucho más suaves.

REFERENCIAS

- Boland L. (1979) "A critic of Friedman's critics". *Journal of Economic Literature*. 17:503-22.
- Boland L. (2003) "Methodological criticism vs. ideology and hypocrisy". *Journal of Economic Methodology*. 10:4. 521-526.
- Darnell, A. (1994) "A Dictionary of Econometrics". Aldershot: Edward Elgar Pub.
- Darnell, A. y Evans, L. (1990) "The Limits of Econometrics". Aldershot: Edward Elgar Pub.
- Dow, S. (2002) "Economic methodology: an inquiry". Oxford: Oxford University Press.
- Fair, R. (1994). "Testing Macroeconomic Models". Cambridge: Harvard University Press.
- Friedman, M. (1953) "The Methodology of Positive Economics", en *Essays in Positive Economics*, Chicago: The University of Chicago Press, 3-46.
- Hansen, L. y Heckman, J. (1996). *Journal of Economic Perspectives*. 10:1. 87-104.
- Hoover, K. y Perez S. (2000) "Three attitudes toward data mining". *Journal of Economic Methodology* 7:2 195-210.
- Keynes, J. M. (1972) [1924]. "Alfred Marshall", en "Essays on biography". Cambridge: Cambridge University Press. 161-231

Klamer, A. (2001) "Making sense of economists: from falsification to rhetoric and beyond". *Journal of Economic Methodology*. 8:1, 69-75.

Kydland, F. y Prescott, E. (1982). "Time to Build and Aggregate Fluctuations". *Econometrica*. 50:6. 1345-1370.

Leamer, E. (1983) "Let's Take the Con Out of Econometrics". *American Economic Review* 73:31-43.

Lucas R. (1976) "Econometric Policy Evaluation: A Critique" *Journal of Monetary Economics*. 2:19-46.

Machlup, F. (1963) *Problems of Methodology: Introduction*. American Economic Review. Papers and Proceedings. Vol LII. Number 2. 231-237.

Maki, U. (2003) "The methodology of positive economics (1953) does not give us the methodology of positive economics". *Journal of Economic Methodology*. 10:4. 495-505.

Mantel, R. (1974). "On the Characterization of Aggregate Excess Demand". *Journal of Economic Theory* 7, 348-55.

McCloskey, D. (2000) "How to be Human, though an Economist". Ann Arbor: University of Michigan Press.

McCloskey, D. (2002) "The Secret Sins of Economics". Chicago: Prickly Paradigm Press.

Nagel, E. (1963) Assumptions in Economic Theory. *American Economic Review. Papers and Proceedings*. Vol LII. Number 2. 211-219.

Navarro A. (1997) "Reflexiones sobre la relación entre Economía, Econometría y Epistemología". Academia Nacional de Ciencias Económicas. www.a-navarro.com.ar

Navarro, A. (2003) "El pensamiento de Mark Blaug en cuanto a la comprobación empírica de las teorías económicas". En "Temas de

Macroeconomía". Instituto de Economía Aplicada Dr. Vicente Vázquez Presedo. Academia Nacional de Ciencias Económicas.

Reder, M. (2003) "Remarks on the methodology of positive economics". *Journal of Economic Methodology*. 10:4, 527-530

Samuelson, P. (1963). "Problems of Methodology: Discussion". *American Economic Review. Papers and Proceedings*. Vol LII. Number 2. 231-237.

Sims, C. (1980) "Econometric and Reality". *Econometrica*. 48:1 3-48

Sims, C. (1996). "Macroeconomics and Methodology". *Journal of Economic Perspectives*. 10:1 105-120.

Smith, R. (1999) "Unit roots and all that: the impact of time series methods in macroeconomics". *Journal of Methodology Economics*. 6:2 238-258.

Skidelsky, R. (1983) "*John Maynard Keynes. Hopes Betrayed 1883-1920*". New York: Penguin Group