

Econometría básica. Modelos y aplicaciones a la economía mexicana

Quintana Romero, Luis y Miguel Ángel Mendoza González. México: Plaza y Valdés, 2008. Primera edición, 408 páginas. Coedición con la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y la Facultad de Estudios Superiores Acatlán de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

JOSÉ HÉCTOR CORTÉS FREGOSO¹

No es la primera ocasión en que econométricos mexicanos dan a conocer obras que discuten formalmente los principios, métodos, técnicas y aplicaciones de la econometría en el ámbito de la economía mexicana. Hace aproximadamente dos decenios, apareció el texto de econometría del economista mexicano Javier Salas Martín del Campo,² con un enfoque exclusivo hacia la problemática económica del sistema económico mexicano; pero ya anteriormente, en 1971, Camilo Dagum y Estela M. Bee de Dagum³ empleaban datos históricos sobre el desarrollo económico de México para mostrar cómo los métodos econométricos permitían estimar los parámetros de los modelos planteados.

Más recientemente, Carlos Guerrero de Lizardi⁴ ofrece al estudioso de la econometría un libro de texto útil para la enseñanza y el aprendizaje de las técnicas econométricas. Los tres trabajos mencionados tienen como característica el empleo de cifras y datos relativos al acontecer económico mexicano. Sus fuentes primarias son el

-
1. Doctor en economía con estudios de maestría y doctorado en educación. Profesor e investigador de tiempo completo de los Departamentos de Economía y Métodos Cuantitativos del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA). Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: cortesfregoso@hotmail.com.
 2. Salas, Javier (1990), *Econometría aplicada a países en desarrollo. El caso mexicano*, México, Secretaría de Educación Pública-Fondo de Cultura Económica.
 3. Dagum, Camilo y Estela M. Bee de Dagum (1971), *Introducción a la econometría*, México, Siglo XXI Editores.
 4. Guerrero de Lizardi, Carlos (2008), *Introducción a la econometría aplicada*, México, Editorial Trillas.

Banco de México, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, además de algunas referidas a organismos internacionales. Como casi siempre ocurre, los autores mencionados son economistas mexicanos dedicados a la academia en alguna universidad mexicana, pública o privada.

Sin embargo, en general, los autores mencionados y otros más son poco conocidos por los docentes universitarios y menos todavía por los discentes de las carreras profesionales de economía. Mucho se ha dicho que es necesario que el economista en ciernes sea aproximado al contexto de su realidad económica mediante teorías pertinentes al devenir del sistema económica de México. No obstante, por lo menos en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de la econometría, se siguen utilizando libros de texto que casi siempre relegan el estudio de la economía mexicana a un segundo plano, en el mejor de los casos, y a través de dos o tres estudios especializados que han sido publicados en revistas extranjeras.

De acuerdo con los autores Quintana Romero y Mendoza González, el texto de econometría que ahora nos hacen llegar trata de subsanar, una vez más, las claras anomalías mencionadas. Aunque tampoco son los primeros en hacerlo así, estos autores emplean exclusivamente, a lo largo y ancho del texto, datos referidos a la economía mexicana. Esta característica es de suma importancia, ya que el estudioso de la misma debe tener la oportunidad de manejar la materia prima de los modelos econométricos con base en la información económica que genera el sistema económico nacional. De esta forma, una primera ventaja de adoptar el libro de texto de Quintana Romero y Mendoza González como texto básico en los cursos de econometría de facultades, escuelas y departamentos de economía de las universidades mexicanas consiste en, realmente, trabajar con los hechos económicos producto del quehacer económico del país por parte del primerizo o avanzado en el estudio de la ciencia econométrica.

Al igual que en los textos de econometría de Salas y de Dagum y Bee de Dagum, *Econometría básica* apoya su desarrollo teórico en el álgebra de matrices, lo cual constituye una gran ventaja para el economista en ciernes, ya que comúnmente el plan de estudios de la carrera de licenciatura en economía contempla cursos cuyo contenido, total o parcial, tiene que ver con el álgebra lineal. Existen textos de econometría en el mercado que enfatizan el empleo del instrumental que ofrece el álgebra escalar, usada profusamente en el transcurso del desarrollo de la teoría econométrica, y, si acaso, en algún apéndice se dedica a presentar los conceptos más elementales del álgebra de matrices.

No es el caso de *Econometría básica*. Dicha característica también constituye un reto, no sólo para el profesor de la materia sino también para el estudiante de la misma. Si bien las facultades, escuelas o departamentos universitarios de economía contienen cierto nivel de conocimientos en el manejo de las operaciones básicas, incluyendo cálculo, con matrices y vectores, el docente de la materia tiene que hacer un esfuerzo mayor para en realidad hacer llegar la teoría y la práctica econométricas al discente de manera clara y provechosa. Por su parte, el economista en ciernes tiene que enfrentar una materia difícil con un lenguaje matemático al que no se halla muy acostumbrado. No obstante, el nivel de conocimientos que contiene *Econometría básica* se considera que es el que corresponde a la formación profesional de un economista.

Asimismo, *Econometría básica* posee un elemento que la hace muy recomendable en términos de las aplicaciones a la economía mexicana. Aunque no es el primer texto que así expone los métodos econométricos, *Econometría básica* emplea durante todo el trayecto teórico-práctico exclusivamente el paquete informático propio de la econometría, el *Eviews*. Actualmente en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara está instalado en todos los laboratorios de cómputo dicho paquete, lo cual facilita, tanto al docente como al discente, el acceso cómodo al contenido del mismo para llevar a cabo sus ejercicios, problemas, prácticas y aplicaciones.

Llama poderosamente la atención que Quintana Romero y Mendoza González introduzcan muy temprano, en el capítulo 4, el tema de la *estacionariedad y raíces unitarias*, tema que corresponde al análisis de series cronológicas, aspecto no común en los libros de texto de econometría conocidos. Sin embargo, si se pretende que el economista en ciernes maneje realmente los diferentes aspectos de los hechos económicos del sistema económico nacional, es necesario que se familiarice *ab initio* tanto con la naturaleza de los datos transversales, como de los históricos o series de tiempo. Posiblemente sea un acierto de parte de los autores la inclusión de tal temática casi al iniciar la discusión del método econométrico.

Es una magnífica decisión por parte de Quintana Romero y Mendoza González dedicar todo un capítulo, el 10, a una temática que no ha tratado, hasta ahora, un texto de divulgación académica de la econometría. Se trata del último capítulo de *Econometría básica* que se dedica a la discusión, a nivel introductorio, de los conceptos propios de la econometría espacial, como son la vecindad y dependencia espacial, el análisis de los estadísticos de dependencia espacial y, por supuesto, los modelos de regresión espacial.

Para el economista en ciernes y el profesional la visión espacial de la economía actualmente es fundamental. Las áreas subdisciplinares de la economía geográfica, de la economía urbana y de la economía regional, entre otras, dan la bienvenida a un impulso mayor de la econometría espacial, que bien puede acompañarse de los sistemas de información geográfica. En este sentido, los autores del texto hacen referencia al paquete computacional *GeoDa*, de acceso libre para que el discente se introduzca a los principios de la econometría espacial.

Econometría básica posee un contenido distribuido en diez capítulos, todos ellos con una sección de “actividades” que sugiere problemas, aplicaciones y extensiones de interés para el estudiante de econometría. El primer capítulo, “Introducción a la econometría”, además de llevar a cabo una breve presentación de la obra y discutir sintéticamente el origen de la econometría, está dedicado a un interesante recuento de la metodología que distingue al método econométrico, y al tipo de datos y su manejo. Cierra el capítulo 1 con las actividades sugeridas y las lecturas sugeridas. A propósito de la sección final de cada capítulo sobre las lecturas sugeridas, deja qué desear el hecho de que Quintana Romero y Mendoza González no ofrezcan un mayor número de referencias bibliohemerográficas más cercanas al economista en ciernes en el idioma español. Posiblemente una segunda edición amplíe la oferta de las lecturas sugeridas.

Aunque se puede considerar un material útil para el estudioso, posiblemente el contenido del capítulo 2 no sea tan necesario, tomando en cuenta que la formación de los economistas se caracteriza por haber cursado una amplia gama de temas estadísticos antes de llevar la materia de econometría. Efectivamente, el capítulo segundo está dedicado al repaso de “Algunas herramientas matemáticas y estadísticas básicas”, así como a trabajar con el *Eviews* para familiarizarse con los programas estadísticos y de álgebra lineal. Dadas las condiciones de los currículos actuales en facultades, escuelas y departamentos de economía del país, se considera un capítulo hasta cierto punto superfluo. Actividades y lecturas sugeridas cierran el segundo capítulo.

Tres temas fundamentales ocupan el espacio del capítulo 3 titulado “Análisis de regresión y modelos econométricos”: la representación matricial del modelo de regresión, la estimación del modelo de regresión y, por último, la inferencia en el modelo de regresión. Se puede considerar a este capítulo como indispensable, ya que el discente es expuesto a la teoría y práctica del modelo de regresión lineal, a la estimación minimocuadrática de los coeficientes y, sobre todo, a la inferencia estadística de modelos estimados. Capítulo de interés por su contenido teórico-práctico y por la discusión de casos relacionados con la economía mexicana. Como queda dicho en párrafos anteriores, el capítulo 4 versa, en una etapa temprana, sobre la estacionariedad y raíces unitarias.

Los temas tratados en el quinto capítulo giran en torno a las “Restricciones y estimación con mínimos cuadrados restringidos”. Aquí los autores desarrollan tres temáticas importantes: la formulación de restricciones y modelos restringidos, el método de los mínimos cuadrados restringidos (MCR) y las pruebas de restricciones LR, Wald y LM. Desde un punto de vista pedagógico, sería recomendable sugerir el uso del idioma español con el propósito de facilitarle al discente un acceso mucho más comprensivo de la teoría y práctica de la econometría. También es válida tal recomendación para dar a conocer los resultados generados por el *Eviews*, ya que el paquete los reporta en inglés y en la mayoría de las ocasiones el economista en ciernes ni está interesado en el idioma extranjero ni, lo más común, lo conoce. Se considera que plantear el contenido del texto exclusivamente en español coadyuvaría grandemente a que el estudiante de econometría comprenda con mejores resultados los temas tratados. Así, en lugar de LR sería más conveniente RV (razón de verosimilitud), entre otras cosas.

Muchos profesores de econometría sintetizan el proceso de verificación de hipótesis en tres grandes apartados: la comprobación teórica (signos y magnitud de coeficientes), la verificación estadística (t , F , R^2 y otros) y, finalmente, la econométrica (al menos multicolinealidad, autocorrelación y heteroscedasticidad). Quintana Romero y Mendoza González proporcionan una visión más enriquecedora del proceso de verificación al integrar una discusión, además del incumplimiento de los supuestos en las variables y en los errores que corresponden en parte a lo mencionado líneas arriba, la de los supuestos de los parámetros, al tratar los temas de linealidad y estabilidad y cambio estructural.

Los contenidos de los capítulos 7, 8 y 9 tienen un hilo en común al tratar los tres de la problemática de los modelos multiecuacionales. Llama la atención el hecho que

se dedique tanto espacio al tema en *Econometría básica*, ya que muchos estudiosos de la ciencia econométrica consideran que ha presentado, en los últimos decenios, graves limitaciones y deficiencias. Sin embargo, para autores como Eduardo Loría⁵ dichos modelos siguen siendo tan útiles para plantear procesos de simulación y tomar decisiones de política económica como lo fueron hasta los años sesenta del siglo pasado, sobre todo si se les combina con las tendencias actuales sintetizadas en los modelos vectoriales autorregresivos (VAR), también tratados en el capítulo 9 por Quintana Romero y Mendoza González.

Los capítulos mencionados sobre la temática de los modelos multiecuacionales discuten la formulación, identificación y estimación de modelos de ecuaciones (simultáneas), y la formulación e identificación de modelos multiecuacionales (“Una cascada de modelos”, capítulo 7), así como la arquitectura de modelos de ecuaciones simultáneas en el contexto mundial, nacional, regional e industrial, sin dejar de lado la evaluación de los mismos (“Arquitectura típica de los modelos multiecuacionales y su evaluación”). Por último, *Econometría básica* presenta lo relacionado con la cointegración, un concepto empírico importante en el ámbito de los modelos neoclásicos de crecimiento y su relación con los modelos VAR ya mencionados.

El capítulo 10, al final del texto, introduce, como se comenta en párrafos anteriores, la econometría espacial, cuyas características han sido ya comentadas. El texto de *Econometría básica* cierra con una bibliohemerografía de 60 referencias y no presenta índice analítico, sello muy peculiar de la industria editorial del país. Las referencias contenidas en el texto en su mayoría están escritas en inglés; muchas de ellas se refieren a los artículos originales de los teóricos de la econometría; posiblemente sería más recomendable que el estudiante encontrara referencias de artículos originales de economistas estudiosos de la problemática económica mexicana, con el interés puesto en lograr una mayor familiaridad del economista en ciernes con su ambiente económico nacional.

Finalmente, un comentario con base en las palabras de los mismos autores, ya que para los profesores de la asignatura de econometría faltarían temas por desarrollar en *Econometría básica*. Efectivamente, ése es el caso. Quintana Romero y Mendoza González argumentan que “el libro no es exhaustivo en todos los temas tratados en la literatura econométrica; se han seleccionado sólo temas de actualidad que resultan de gran interés en los cursos dedicados a esa disciplina. Tampoco se presentan con detalle temáticas vinculadas con el estudio de series de tiempo (como los modelos ARIMA o el estudio de volatilidad a través de procesos ARCH), ya que esas temáticas son objeto de otro libro que hemos venido preparando a la para de éste”. Ojalá que pronto dispongamos del libro de texto prometido.

5. Loría Díaz de Guzmán, Eduardo Gilberto (2007), *Econometría con aplicaciones*, México, Pearson Educación de México.