

Aplicación de la Econometría en la Evaluación de Políticas Públicas

Patricia Moreno Mencía

patricia.moreno@unican.es

Universidad de Cantabria. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas. Avda. Los Castros s/n, 39005–Santander, España.

Recibido: 26 de junio de 2019
Aceptado: 31 de enero de 2020

Resumen

En este trabajo se muestra, mediante una aplicación concreta y haciendo uso del software estadístico Gretl, de la utilidad de un modelo econométrico concreto para evaluar el impacto de las políticas públicas. La capacidad de análisis y la resolución de problemas de manera efectiva constituyen el objetivo de la doctrina econométrica. En el desarrollo de dicha meta resulta necesario tener la capacidad de interpretar los resultados obtenidos y así poder asesorar a los agentes económicos e instituciones competentes en la actividad económica. Así pues, los modelos econométricos nos permiten entender e interpretar el funcionamiento de la economía a través de modelos teóricos. En concreto, en este caso, se pone el foco en la evaluación cuantitativa de políticas públicas propuestas por los agentes económicos. Las asignaturas de econometría que se imparten en los grados de Economía y ADE en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Cantabria proveen al estudiante las herramientas metodológicas básicas necesarias para saber identificar y aplicar los métodos adecuados para la resolución de este tipo de problemas y su aplicabilidad a casos económicos reales.

Palabras clave: Econometría, Estimador de diferencias en diferencias, Efecto medio del tratamiento.

Códigos JEL: A22, B41, C13, C31

1. INTRODUCCIÓN

La decisión de acudir a la universidad por parte del alumnado supone la puesta en marcha de un proceso de aprendizaje y una formación adecuada para desarrollar una profesión futura elegida previamente por el propio alumno de acuerdo a sus preferencias. Con esta finalidad se requiere de una relación directa entre el profesor y sus alumnos y por ello se requiere una adecuada estructuración de la docencia y unos conocimientos apropiados de la materia impartida por parte del docente que facilite el correcto aprendizaje del alumnado. Tal y como describen Blázquez-et-al (2016), es difícil encontrar consenso en la definición de “Estilos de aprendizaje”. De manera general, podría definirse el “Estilo de aprendizaje” como la forma o estrategia que cada individuo utiliza para aprender, siendo el conocimiento del mismo una herramienta docente muy útil. No obstante, la metodología y estrategia tanto de aprendizaje como de enseñanza, varía con la tipología de cada asignatura.

Dentro de la rama de las ciencias sociales, y más concretamente en las titulaciones de Economía y de Administración y Dirección de Empresas, se hace cada vez más necesario el análisis económico, el procesamiento de los datos y la adecuada interpretación de los resultados obtenidos. En este contexto, la asignatura de Econometría, así como sus derivadas (Econometría Aplicada, Microeconometría, predicción económica...etc.) resultan de especial relevancia. Entre las muchas definiciones que podemos encontrar en la literatura destaca esta: “La Econometría es la rama más operativa de la Ciencia económica, trata de representar numéricamente las relaciones económicas mediante una adecuada combinación de la Teoría Económica, Matemática y Estadística. De forma que las matemáticas, como lenguaje y forma de expresión simbólica e instrumento eficaz en el proceso deductivo, representan el medio unificador; y la teoría económica, matemática o estadística serían consideraciones parciales de su contenido.” (Véase A.G. Barbancho – 1976). Podemos situar sus comienzos tras el acta de constitución de la Econometric Society, que data de 1930 y el primer número de la revista *Econometrica*, se publicó en 1933. Adicionalmente, Christ (1974) considera que “el objetivo de la econometría es la producción de proposiciones económicas cuantitativas que expliquen o describan las variaciones de variables ya observadas, o que pronostiquen o predigan las variaciones aun no observadas, o que hagan ambas cosas a la vez”.

Una vez descrito el aspecto más general de la Econometría y su origen, este trabajo se centra en dar una visión del caso concreto de la asignatura de “Econometría” impartida en el grado de Economía y ADE de la Universidad de Cantabria. En esta asignatura se pretende que el estudiante sea capaz de analizar y resolver problemas económicos reales de manera efectiva. Para ello, se les propone interpretar el papel de los agentes económicos y sociales a través de modelos econométricos adaptados la realidad económica del momento. En la Universidad de Cantabria, en el grado de Economía dentro de la rama Econométrica los alumnos tienen varias asignaturas: Econometría I, Econometría II, Econometría Aplicada, Microeconometría y Predicción Económica. Las tres primeras son asignaturas obligatorias de carácter cuatrimestral mientras que las dos últimas son asignaturas optativas.

Competencias Generales de las Asignaturas de Econometría:

- Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y resolución de problemas.
- Aprender a utilizar herramientas informáticas. Desarrollo de aptitudes de manejo de softwares estadísticos.
- Capacidad para desarrollar el trabajo y las tareas inherentes al mismo con la máxima calidad posible y minimizando los errores.

Competencias Específicas

- Poder conocer y comprender la realidad económica:
- Tener capacidad para formular modelos económicos que permitan interpretar el funcionamiento del mercado (o en concreto del Sector Público, en el caso de Evaluación de Políticas Públicas). La idea es que el alumno sea capaz de formular modelos teóricos que permitan determinar los indicadores económicos de interés (el nivel de producción, de empleo, el nivel general de precios...etc.)
- Conocer las técnicas matemáticas y estadísticas básicas aplicadas al ámbito económico-empresarial, y que le van a permitir analizar cuantitativamente la realidad.

Una vez expuestas las competencias, el alumno al finalizar el curso deberá ser capaz de:

- Comprender los objetivos de la econometría y la metodología econométrica.

- Conocer los métodos econométricos clásicos y modernos.
- Conocer y saber interpretar los modelos.
- Saber utilizar el software informático explicado.
- Validar hipótesis lineales acerca de las proposiciones que sobre los parámetros proponen los modelos teóricos.
- Efectuar predicciones.

Resumiendo, un objetivo fundamental de la asignatura, es el hecho de que alumno aprenda a modelizar procesos de decisión, básicamente individuales a través de la microeconomía para que, posteriormente, utilizando información empírica, sea capaz de formular y estimar modelos econométricos. Esto es, en definitiva, que el alumno aprenda a sintetizar el conocimiento apriorístico que proviene de la teoría económica con el conocimiento empírico que proviene de los datos.

Finalmente, respecto al método de evaluación de los alumnos, existe un componente de aprendizaje continuo, mediante la realización de ejercicios parciales evaluables además de unas pruebas de evaluación final. Es siempre recomendable acudir a las clases tanto teóricas como prácticas, en estas últimas se resuelven con ordenador problemas prácticos de interés. Esto es, la asignatura se compone de sesiones teóricas, en las que se estudian las bases del análisis estadístico de datos y sus fundamentos, y de sesiones prácticas que son impartidas en salas de informática usando programas especializados, como el software estadístico Gretl. Estas últimas sesiones están dedicadas a la resolución de problemas de los más variados ámbitos de la economía y la empresa, algunos de ellos del campo de la Economía Pública.

Dado todo el marco expuesto anteriormente, el objetivo de este trabajo se basa en explicar cómo las nuevas metodologías de aprendizaje basadas en la aplicación de modelos econométricos a datos reales, alternando sesiones teóricas y prácticas, proveen de un soporte técnico para evaluar políticas públicas de interés. Se trata de buscar un medio para determinar los efectos de determinadas políticas o programas de manera empírica a través de instrumentos metodológicos proporcionados en las clases. Siguiendo a Epstein y Triverdi (1977) podemos entender la evaluación de políticas públicas como el proceso por el cual se analiza la eficacia y la eficiencia de un determinado programa. En dicha evaluación puede distinguirse entre evaluación por objetivos y métodos experimentales y cuasi-experimentales cada cual, con propuestas teóricas y metodológicas diferenciadas, tal y como detalla Bustelo (2004). En este caso se recoge la evaluación de políticas desde el punto de vista experimental. Por consiguiente, se expondrá una aplicación empírica, a modo de ejemplo, adaptada al modelo expuesto y que es explicado en la asignatura anteriormente enunciada.

Concretamente, en nuestro caso dentro del tema de Datos de Panel y en la sección de Mínimos Cuadrados Fusionados, se explica el “Estimador de diferencias en diferencias”. En las clases teóricas, se expone su objetivo, especificación y propiedades. En la siguiente clase práctica se propone algún ejercicio práctico de manera individual en el que aplicar el estimador propuesto para evaluar alguna política pública concreta y finalmente en el examen suele solicitarse la resolución de algún ejercicio de este tipo a modo de corroborar el correcto aprendizaje.

En este trabajo se presenta pues, una experiencia docente concreta para analizar la importancia de la Econometría en la evaluación de políticas públicas. El resto del artículo se organiza como sigue. En la Sección 2 se explica con detalle el modelo a desarrollar en cualquier evaluación de una Política, norma o ley que se quiera estudiar. La Sección 3 está dedicada a presentar los resultados de la aplicación de dicha metodología, así como las conclusiones y líneas de actuación futuras que pueden extraerse de la misma.

2. EL MODELO A DESARROLLAR

2.1. ANTECEDENTES

Pulido (1983) establece que un modelo debe entenderse como una representación simplificada de cualquier sistema, entendiendo como tal “a todo conjunto de elementos o componentes vinculados entre sí por ciertas relaciones”. Por otro lado, según Sanpedro (1959) “un modelo econométrico es una representación simplificada y en símbolos matemáticos de cierto conjunto de relaciones económicas”, es decir un modelo matemático referido a relaciones económicas. Finalmente, de acuerdo con García Barbancho (1976) podemos definir que “las variables son los factores o entes elementales que actúan en un fenómeno desde el punto de vista cuantitativo”. Se define como variables endógenas: aquellas que vienen explicadas por el propio funcionamiento del modelo, es decir las que se quieren explicar. Según Maddala (1977) “variables endógenas son aquellas determinadas dentro del sistema económico”. Adicionalmente, las variables exógenas son aquellas variables explicativas cuyos valores inciden sobre el modelo desde el exterior; es decir, son determinadas fuera del modelo, pero influyen en el comportamiento de las endógenas como factores explicativos.

Además de variables explicadas y explicativas, un modelo econométrico se compone de parámetros, que son cuantías desconocidas que deben estimarse (a través de métodos econométricos) y que, en un modelo típico lineal, nos indican el efecto marginal de cada variable explicativa. Finalmente, el último componente de un modelo econométrico es la perturbación aleatoria. Esta perturbación o error aleatorio, es un elemento diferenciador de los modelos econométricos y es una cuantía desconocida que se trata de que sea mínima.

Fases a desarrollar:

1. Especificación del modelo
2. Estimación de los parámetros desconocidos.
3. Validación de los resultados a través de contrastes de hipótesis.
4. Uso de los resultados obtenidos para realizar predicciones o evaluación de políticas.

Por otro lado, los métodos econométricos a utilizar dependen de la estructura de datos con la que vayamos a trabajar. Podemos encontrarnos con tres tipologías de datos.

Tipos de datos:

- Sección cruzada: muestra aleatoria sobre individuos, hogares, empresas, países, etc., en un momento de tiempo dado.
- Series temporales: observación de una o varias variables a lo largo del tiempo.
- Datos de panel: base de datos de sección cruzada donde disponemos de una serie de tiempo para cada individuo.

En la asignatura de Econometría explicamos toda esta introducción de manera detallada (véase https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1127/course/section/1352/Ppt_Ch1_G942_14-15.pdf)

Alternativamente, cuando se dispone de datos de sección cruzada para más de un año podemos obtener lo que comúnmente se denomina un “pool” de datos. La diferencia de esta estructura de datos frente a los datos de panel es que no se tiene a las mismas observaciones (mismos individuos, mismas empresas...) en todos los periodos de tiempo. La ventaja es que

nuestra muestra será más grande que considerando únicamente una sección cruzada y que nos va a permitir investigar ciertos efectos del tiempo. Desde el punto de vista estadístico tiene una peculiaridad y es que está conformado por observaciones muestreadas de manera independiente. Este tipo de estructura de datos resulta realmente útil para evaluar el impacto de ciertas políticas, normas o medidas que se quieran considerar y es pues en este caso, nuestro objetivo.

Se define un experimento natural como la ocurrencia de un evento exógeno que cambia el entorno habitual de las personas, las empresas...etc. Tal y como puede entenderse un cambio de políticas gubernamentales o la introducción de una nueva ley o norma. Se divide a la población de interés en dos grandes grupos:

a) Grupo de Control: Es la parte de la población que no se ve afectada por la política o por la norma.

b) Grupo de Tratamiento: Es la parte de la población que si se ve afectada por la política o por la norma.

Por otro lado, se necesitará disponer de al menos dos periodos de tiempo, uno anterior a la imposición de la política o norma y otro posterior. De acuerdo a estas segregaciones tendremos cuatro grupos:

- Grupo de control antes del cambio.
- Grupo de control después del cambio.
- Grupo de tratamiento antes del cambio.
- Grupo de tratamiento después del cambio.

Comparado con otros métodos, éste requiere el uso de observaciones hechas en dos momentos de tiempo, no necesariamente consecutivos, y que resulta de especial interés en la evaluación de las políticas públicas.

2.2. FORMALIZACIÓN DEL MODELO

Denotemos por C el grupo de control, T el grupo de tratamiento y definimos una variable binaria, dT que toma valor 1 si la observación pertenece al grupo de tratamiento y 0 en caso contrario, esto es, al grupo de control. Se supone además que se dispone de una variable d2 que es binaria y toma valor 1 si corresponde al segundo periodo de tiempo (después de la aplicación de la política) y 0 si corresponde al periodo 1 (antes de la política). Entonces:

$$y = \beta_0 + \gamma_0 d2 + \beta_1 dT + \gamma_1 d2dT + \dots + u$$

A partir de este modelo podemos obtener mucha información:

	Antes (periodo1)	Después (periodo2)	Después- Antes (2-1)
Control (C)	β_0	$\beta_0 + \gamma_0$	γ_0
Tratamiento (T)	$\beta_0 + \beta_1$	$\beta_0 + \gamma_0 + \beta_1 + \gamma_1$	$\gamma_0 + \gamma_1$
Tratamiento-Control (T-C)	β_1	$\beta_1 + \gamma_1$	γ_1

El parámetro γ_1 una vez sea estimado, $\hat{\gamma}_1$ se denomina estimador de diferencias en diferencias:

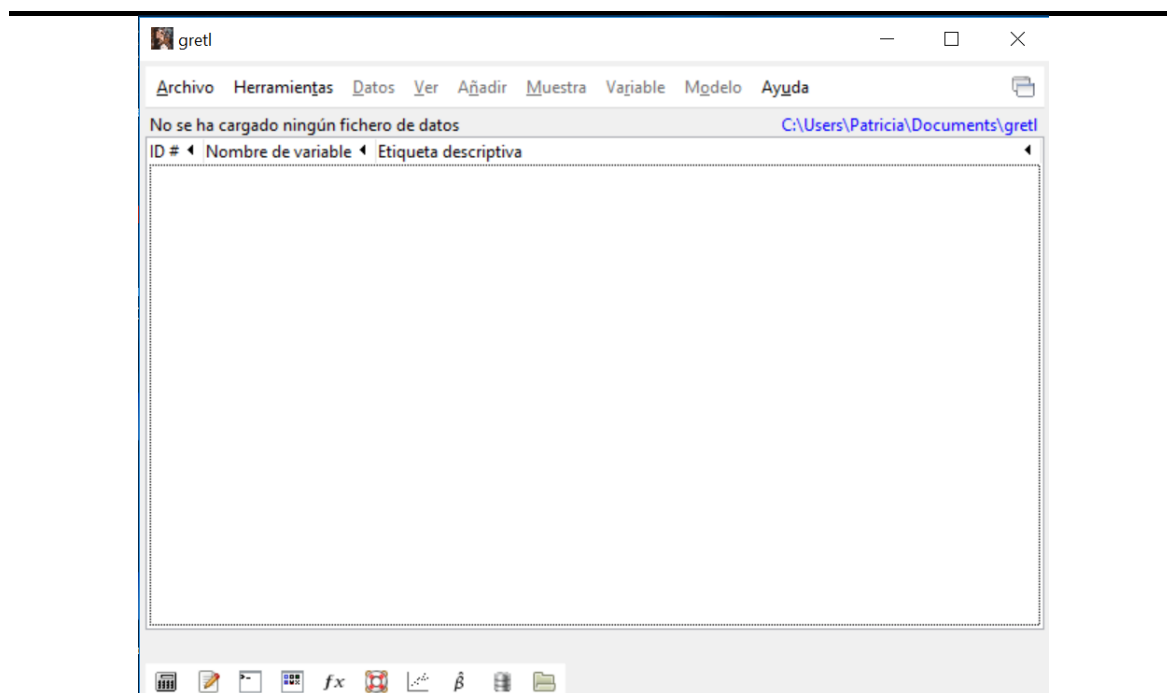
$$\hat{\gamma}_1 = (\bar{y}_{\{2,T\}} - \bar{y}_{\{2,C\}}) - (\bar{y}_{\{1,T\}} - \bar{y}_{\{1,C\}})$$

Este parámetro también se denomina usualmente como efecto medio del tratamiento y es el que nos mide el efecto de la política pública (norma, ley o tratamiento). Adicionalmente también puede calcularse como:

$$\hat{\gamma}_1 = (\bar{y}_{\{2,T\}} - \bar{y}_{\{1,T\}}) - (\bar{y}_{\{2,C\}} - \bar{y}_{\{1,C\}})$$

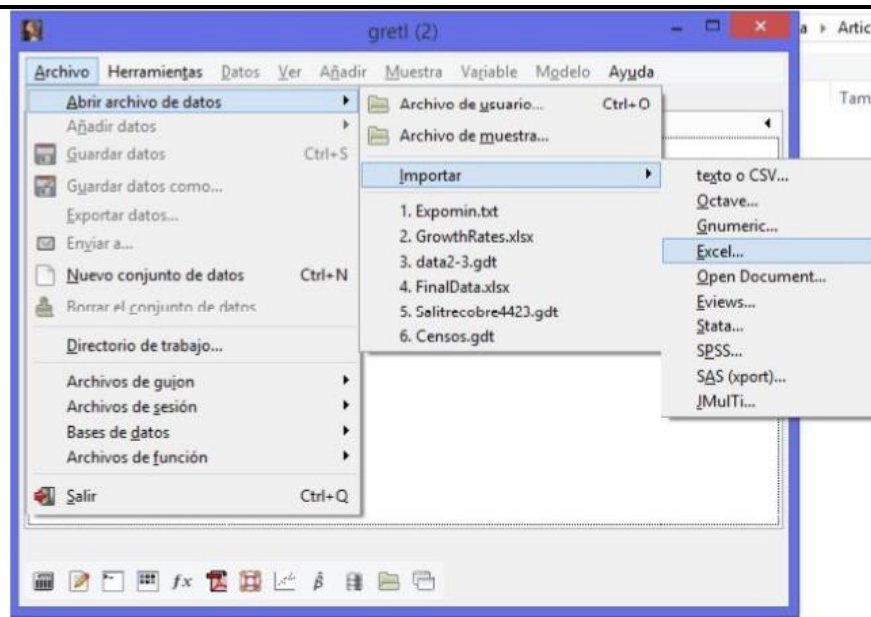
En nuestra asignatura proponemos el uso del software estadístico Gretl, ya que es de descarga libre (<http://gretl.sourceforge.net/>) y les permite a los alumnos poder acceder a él desde su ordenador personal sin coste alguno (Figura 1). Gretl dispone de bastantes alternativas para el análisis tanto con series temporales como con datos de panel. En esa misma página, pueden descargarse archivos de datos de conocidos libros de texto de econometría que sirven para realizar todos los ejemplos y ejercicios propuestos en dichos libros. Concretamente, nosotros usamos la base de datos de Wooldridge (2010), Green (2008) y la de Stock y Watson (2003), ya que son las referencias básicas de la asignatura. Además, resulta simple la importación a Gretl de datos disponibles en otros formatos comunes como es Excel (véase Figura 2). En otras versiones de Gretl la opción de escoger datos de Excel aparece directamente en la opción “abrir datos” sin necesidad de tener que importar los datos, en ambos casos es bastante directo e intuitivo.

Figura 1: El software estadístico Gretl



Fuente: Elaboración propia con Gretl

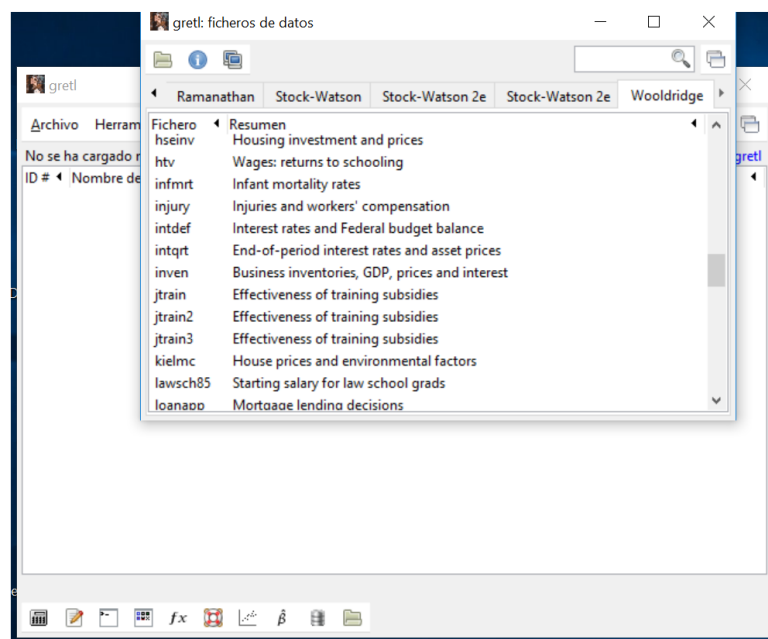
Figura 2: Importar Datos



Fuente: Elaboración propia con Gretl

También como puede verse en la Figura 3, podemos usar directamente las bases de datos existentes de los libros de referencia.

Figura 3: Importar Datos de las bases de muestra



Fuente: Elaboración propia con Gretl

El ejemplo más popular para explicar esta metodología está descrito en el libro de Econometría de Wooldridge (2010). En dicho ejemplo se pretende estudiar el efecto que tendría instalar un incinerador de basura sobre los precios de las viviendas próximas al lugar de instalación. Este ejercicio, en las múltiples versiones que se proponen en el citado manual de Econometría de referencia constituye el primer paso para entender el método y poder extenderlo y aplicarlo a todo tipo de evaluaciones de políticas públicas de interés.

Visto lo anterior el modelo a estimar sería:

$$\text{Precio}_i = \beta_0 + \gamma_0 d2_i + \beta_1 dT_i + \gamma_1 d2_i dT_i + u_i$$

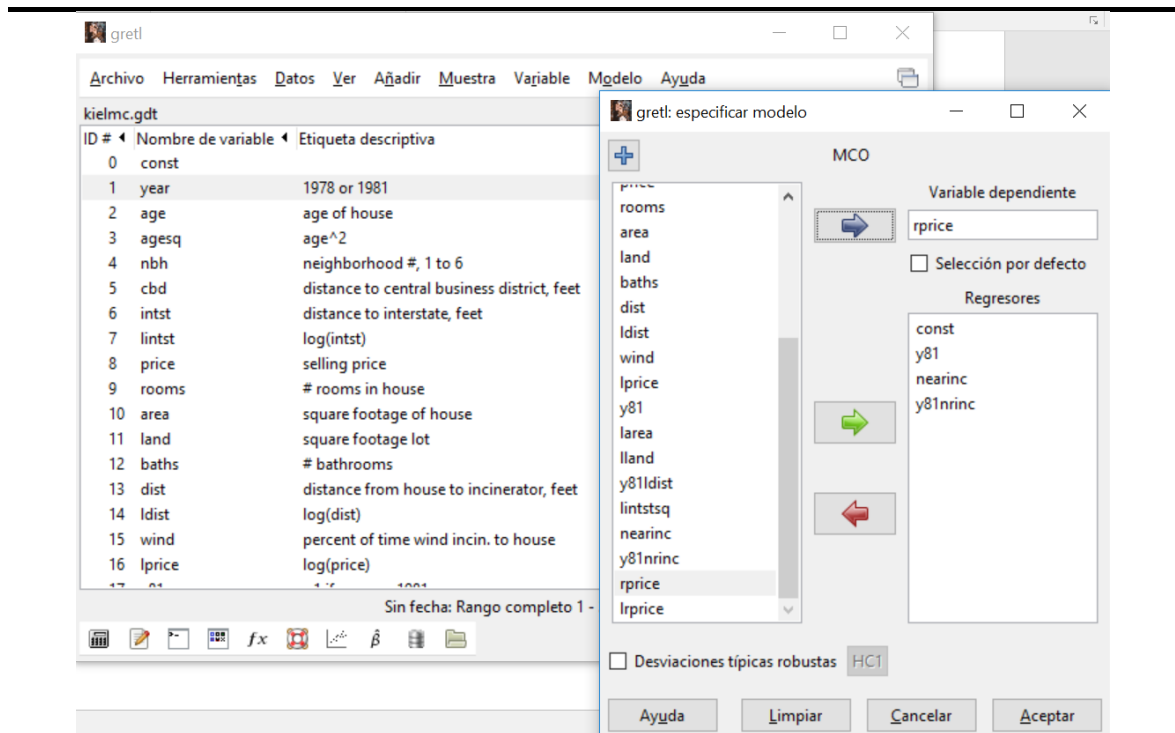
Donde:

$d2_i$ = Variable binaria que toma valor 1 si estamos en un periodo después de la implantación del incinerador y 0 en caso contrario.

dT_i = Variable binaria de cercanía al incinerador. Toma valor 1 para las viviendas situadas cerca del incinerador (afectadas por esa medida) y 0 para las que están lejos.

Este ejercicio puede resolverse con cualquier software estadístico y los datos de base los proporciona Wooldridge libremente en la base de muestra KIELMC. DDT. Podemos estimar por mínimos cuadrados ordinarios esta ecuación y obtener el valor de los parámetros tal y como puede verse en la Figura 4. Concretamente, la estimación del parámetro γ_1 nos proporcionará el efecto medio del incinerador sobre los precios.

Figura 4: Ejemplo de estimación del modelo propuesto con Gretl



Fuente: Elaboración propia con Gretl

Tabla 1. Estimación del modelo Propuesto

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-321. Variable dependiente: Precio

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	p-valor
const	82517.2	2726.91	30.26	.71e-095***
d2 (y81)	18790.3	4050.07	4.640	5.12e-06***
dT (nearinc)	-18824.4	4875.32	-3.861	0.0001***
d2dT	-11863.9	7456.65	-1.591	0.1126

Fuente: Elaboración propia.

Manteniendo el resto de factores contantes, podemos apreciar que el paso del tiempo supone un incremento en el precio esperado de las viviendas. En el año 81 se estima que las viviendas tendrán un incremento de precio esperado de 18790,3 dólares en comparación con el precio del año 78 manteniendo el resto de factores constante. Además, las viviendas que acaban estando ubicadas cerca del incinerador se estima que tengan un descenso en su precio esperado de 18824,4 dólares. Concretamente, el efecto del incinerador sobre los precios se espera que sea negativo, obviamente, y concretamente supone una reducción de 11863.9 dólares manteniendo el resto de factores constante. Esta última magnitud también se denomina Efecto Medio del Tratamiento (efecto de la medida que se quiere evaluar).

Una vez el procedimiento que se pretendía explicar es entendido se puede proponer un trabajo grupal evaluable en el que cada grupo elegiría una política a evaluar. El trabajo será entregado presentando con claridad las siguientes secciones:

1. Resumen del trabajo donde se exponga brevemente el objetivo a desarrollar.
2. Especificación del modelo a estimar y la metodología econométrica empleada.
3. La fuente donde han podido recolectar los datos y una breve estadística descriptiva de la misma.
4. Los principales resultados y las conclusiones que obtienen. En este apartado podrán incluirse recomendaciones e implicaciones de políticas públicas.

Entre las ideas que les planteamos como ejemplos están:

- Evaluar el efecto de un curso de formación del servicio de empleo en el paro regional.
- Evaluar el efecto de la prohibición de fumar en espacios públicos en la mortalidad del país.
- Evaluar el efecto de reducir la velocidad máxima en las autovías en los accidentes de tráfico.

O cualquier otra idea que planteen los grupos de manera autónoma y original, será valorada positivamente.

A la vista de los resultados académicos, es un hecho que los alumnos obtienen mejores calificaciones en la parte práctica de la asignatura que en la teórica. Ello nos lleva a dos conclusiones: que la aplicación de lo aprendido a casos reales produce un mayor interés en los alumnos y facilita su aprendizaje y por el contrario se muestran muy reticentes a profundizar en los métodos teóricos y matemáticos de los fundamentos econométricos. Dada la importancia que damos a la teórica Econométrica entre el profesorado, pero a las dificultades que encuentran en la misma los alumnos, resulta necesario buscar un equilibrio entre la teoría y las aplicaciones empíricas con Gretl.

3. CONCLUSIONES

El objetivo de este artículo ha consistido en presentar la metodología docente empleada en la asignatura de Econometría. Concretamente, el trabajo se ha centrado en la motivación del alumnado ante las dificultades que se encuentran y en la aplicabilidad de la asignatura impartida, y en este caso concreto, en la evaluación de Políticas Públicas. La formación de los alumnos en métodos econométricos debe ser una actividad continua en el desarrollo de su carrera, por lo que distintas asignaturas relacionadas con la econometría se imparten a lo largo del desarrollo del grado universitario de Economía en la Universidad de Cantabria. Conseguir llamar la atención del alumno y despertar su interés requiere de estrategias efectivas por parte del docente, como mostrar aplicaciones empíricas con datos reales para aplicar los métodos aprendidos a través de aplicaciones con el programa Gretl.

La ciencia económica, y concretamente la econometría, puede llegar a resultar apasionante si se logra despertar las inquietudes del alumno, dotándole de herramientas para evaluar el funcionamiento de la realidad que rodea su entorno.

En este trabajo, se ha descrito un método concreto para evaluar políticas públicas que se explica en la asignatura de Econometría. Se ha especificado el modelo generado para poder estimar el efecto medio de un tratamiento (política) determinada y después se ha mostrado como estimarlo a través de un software estadístico de libre distribución, que es Gretl. Concretamente, se estima el efecto de la implantación de un incinerador sobre el precio estimado de las viviendas de esa área (se estima que el precio esperado decrecerá a causa del incinerador, 11863 dólares manteniendo el resto de factores constante). A través de este ejemplo es posible aplicar el método explicado y extenderlo a cualquier tipo de evaluación que resulte de interés. Así pues, a través de esta aplicación se dota de un marco de referencia fácilmente aplicable a cualquier otra problemática que quiera estudiarse a posteriori. Resultaría interesante como línea de investigación futura proponer para los trabajos grupales, combinar conocimientos aprendidos en las áreas de econometría y economía pública y posibles colaboraciones del profesorado de ambas áreas.

REFERENCIAS

- Blázquez, C., Cantarero, D. y Pascual, M. (2016). Evaluación continua y entornos grupales: el caso de las asignaturas “Economía Pública” y “Economía del Gasto Social”. *Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública, e-publica*, 18: 49-61.
- Bustelo, M. (2004). *La evaluación de las políticas de género en España*. Madrid: Ediciones La Catarata.

- Christ, C. F. (1974). *Modelos y Métodos Econométricos*. México: Editorial Limusa.
- Epstein, I. y Tiverdi, T. (1997). *Research techniques for program planning, monitoring and evaluation*. New York, EE.UU. Columbia University Press.
- García Barbancho, A. (1976). *Fundamentos y posibilidades de la Econometría*. Ed. Ariel, Barcelona.
- Greene, W. (2008). *Econometric Analysis*, sixth edn, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Maddala, G.S. (1996). *Introduction to Econometrics*. 4ed. 2009. Wiley. (En castellano: Introducción a la Econometría. 2nd. 1996 Prentice Hall)
- Morgan, M. S. (1990). *The History of Econometric Ideas: Historical Perspectives on Modern Economics*. Cambridge: Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Pulido, A. (1983). *Modelos Econométricos*. Ed. Pirámide. Madrid.
- Sanpedro (1959). *Realidad Económica y Análisis Estructural*, Madrid. Aguilar.
- Stock, J. & Watson, M. (2003). *Introduction to Econometrics*, Addison-Wesley, Boston.
- Weiss, C. (1998). *Methods for studying programs and policies*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross-section and Panel data (2nd Ed.)*. MIT Press.

Application of Econometrics in the Evaluation of Public Policies

Abstract

This article shows, through a specific application and using the Gretl statistical software, the usefulness of a specific econometric model to evaluate the impact of public policies. The ability to analyse and to solve these problems effectively are the goal of econometric doctrine. Developing this objective, it is necessary to have the ability to interpret the results obtained and thus be able to advise economic agents and competent institutions in economic activity. Furthermore, econometric models allow us to understand and interpret the functioning of the economy through theoretical models. Specifically, in this case, the focus is placed on the quantitative evaluation of public policies proposed by economic agents. The econometrics subjects taught in the Economics and Business Administration degrees at the Faculty of Economic and Business Sciences of the University of Cantabria provide the student with the basic methodological tools necessary to know how to identify and apply the appropriate methods to solve this type of problems and their applicability to real economic cases.

Keywords: Econometrics, Difference-in-difference estimator, Mean treatment effect.

JEL Codes: A22, B41, C13, C31