

Simulando el Efecto de los Impuestos en el Aula

Miriam Hortas Rico
A. Jesús Sánchez Fuentes

miriamhortas@ccee.ucm.es

ajsanchezfuentes@ucm.es

Departamento de Economía Aplicada VI (Hacienda Pública y Sistema Fiscal), Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas, s/n 28223, Pozuelo de Alarcón, España.

GEN (Governance and Economics research Network)

Este artículo recibió *ex aequo* el premio **e-pública 2015** en las **VII Jornadas de Docencia en Economía** (Palma de Mallorca, 11 y 12 de junio de 2015).

Recibido: 12 de junio de 2015

Aceptado: 1 de agosto de 2015

Resumen

En este artículo se presenta una novedosa experiencia docente a desarrollar en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior en cursos introductorios de fiscalidad. El objetivo de la misma es transmitir al alumnado nociones básicas sobre algunos aspectos de la fiscalidad (incidencia impositiva), así como el funcionamiento de algunas herramientas (Microsoft Excel®) y enfoques actuales para su análisis (simuladores). El artículo describe el ejercicio práctico propuesto, la pauta de desarrollo del seminario y los resultados obtenidos tras su aplicación a una muestra de alumnos de tercer curso del Grado en Economía de la Universidad Complutense de Madrid.

Palabras clave: fiscalidad, incidencia impositiva, micro simuladores, Microsoft Excel®, EEES.

Códigos JEL: A2, H22, H3, C8

1. INTRODUCCIÓN

Es fácil de constatar la enorme transformación que ha sufrido tanto la sociedad como el sistema educativo en los últimos años. Primero, los momentos de dificultad económica vividos tras el estallido de la “Gran Recesión” han motivado que no sólo los gobiernos sino también la sociedad en su conjunto sean mucho más conscientes de la necesidad de explorar “ex ante” cuáles serán las consecuencias “ex post” de las decisiones sociales-económicas-políticas tomadas por nuestros gobiernos-representantes. Esto ha propiciado un importante aumento del interés –tanto académico como institucional- por el desarrollo de herramientas útiles que permitan obtener este tipo de resultados.

En línea con lo anterior, el significativo desarrollo tecnológico (tanto en términos de hardware como de software) que hemos visto emerger en la última década ha posibilitado progresivamente la gestión y análisis de mayores volúmenes de información. En consecuencia, “ahora” podemos dar respuestas válidas a estas inquietudes a través de herramientas como, por ejemplo, los micro simuladores.

Segundo, dentro del ámbito educativo, a pesar de la escasa consistencia entre las sucesivas reformas, parece existir una tendencia a propiciar e incentivar metodologías docentes que –desde la perspectiva del alumno- sean más participativas, al tiempo que incorporan los nuevos desarrollos tecnológicos dentro del proceso de aprendizaje. Todo ello, con el objetivo último de cumplir uno de sus fines básicos; tener una ciudadanía más preparada para afrontar los retos actuales.

No podemos, por tanto, mantener separados estos dos ámbitos (el educativo y el académico-institucional) como si se tratasen de ámbitos totalmente desconectados e independientes. Así, los principios del marco normativo actual – el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ó, como suele llamarse de manera más informal, “Bolonia”- avanzan en su progresiva integración, atendiendo a los siguientes principios o planteamientos –ver MEC(1999)-: (i) la visión de la figura del profesor como mediador, frente a la visión clásica de transmisor de conocimientos, (ii) el progresivo aumento de la participación activa por parte de los alumnos durante las clases, gracias a las nuevas herramientas disponibles (salas de informática, material audiovisual, etc.), (iii) sugerir y propiciar la necesidad que los alumnos no sólo obtengan conocimientos como tal sino que también desarrollen capacidades/habilidades que puedan usar en otros contextos (manejos de las nuevas tecnologías de la información, búsqueda y síntesis de información, etc), (iv) se fomente mantener una opinión crítica ante visiones/análisis alternativos de una misma cuestión (crucial en el área de las ciencias sociales), (v) actualización constante de los contenidos de los cursos de forma que, en la medida de lo posible, se vayan incorporando los nuevos descubrimientos realizados por los expertos en el área.

En el caso particular del sistema universitario español además, aunque en ocasiones se percibe como sustitutivos, los profesores mantenemos un estatus de “Personal Docente e Investigador (PDI)” que nos obliga a avanzar en paralelo tanto en el ámbito docente como en el investigador, lo que teóricamente favorece la exitosa consecución del objetivo (v) anteriormente citado.

Sobre esta base, en este documento narramos –y evaluamos- una experiencia docente que pretende transmitir al alumnado tanto nociones básicas sobre fiscalidad (incidencia de los impuestos, por ejemplo) como el funcionamiento de algunas herramientas (Microsoft Excel®) y enfoques actuales para su análisis (los simuladores). Respecto al alumnado, si bien los resultados aquí mostrados se basan en la aplicación de la experiencia a estudiantes del tercer curso del Grado de Economía de la Universidad Complutense de Madrid, perfectamente se podría aplicar a cualquier perfil dentro del área de las ciencias sociales (estudiantes de los grados de Administración y Dirección de Empresas, en particular).

Asimismo, los resultados obtenidos –y comentados en las secciones siguientes- muestran que esta experiencia docente contribuye positivamente a los alumnos en muchas dimensiones. Primero, mejora su comprensión de los conceptos estudiados en los cursos introductorios de fiscalidad (incidencia, pérdidas de bienestar asociadas a los impuestos, etc.). Segundo, les permite visualizar la relación entre los desarrollos analíticos y su –vital- papel en posteriores implementaciones prácticas basadas en ellos. En particular, dentro del área de la

fiscalidad, el importante y creciente papel de los micro simuladores fiscales para poder comprobar “ex ante” los efectos esperados ante una potencial reforma fiscal. Tercero, garantiza una mejor comprensión tanto de las intuiciones conceptuales subyacentes a los impuestos como del mecanismo interno de funcionamiento de este tipo de herramientas de política económica. Por último, mejora el nivel promedio de herramientas ofimáticas de cálculo (Microsoft Excel® o similares) para el análisis de datos.

El resto del documento, queda organizado como sigue. La sección 2 detalla cómo se ha llevado a cabo la experiencia docente. La tercera enumera los resultados obtenidos con distintos grupos de alumnos y la cuarta, finalmente, presenta algunas conclusiones construidas a partir de nuestra visión de la experiencia en sí misma y de los resultados mostrados en el documento.

2. EXPERIENCIA PILOTO

En esta sección presentamos una experiencia piloto desarrollada en el aula con alumnos universitarios de grado. Esta experiencia consiste en el desarrollo de un ejercicio práctico que pretende introducir al alumno en la simulación y evaluación de los efectos provocados por la introducción de un impuesto unitario en una economía competitiva¹. Asimismo, la resolución analítica del problema se implementará de forma sencilla en Microsoft Excel®, para visualizar su potencial como material didáctico en clase. El objetivo de este ejercicio es valorar el grado de asimilación de los conocimientos teóricos previos (presentados en clase) y ayudar al alumno a asentar las nociones básicas sobre traslación impositiva. Además, el ejercicio pretende ilustrar al alumno sobre el potencial de la simulación para comprobar “ex ante” los efectos de una determinada decisión de política fiscal “ex post”.

2.1. DISEÑO DEL ENUNCIADO DEL EJERCICIO

El ejercicio que aquí se plantea consta de cuatro preguntas (ver Anexo):

Pregunta 1: Breve cuestionario con cinco afirmaciones clave sobre incidencia impositiva que el alumno deberá valorar con una puntuación entre 1 y 5, en función del grado de acuerdo (5) o desacuerdo (1) con cada una de las afirmaciones planteadas. Están diseñadas de forma que puntuaciones menores se corresponden con un grado de comprensión mayor de los conceptos mencionados.

Pregunta 2: Problema de microeconomía con curvas de oferta y demanda en el que los alumnos deberán hallar las cantidades y precios de equilibrio antes (apartado a) y después de la introducción de un impuesto unitario sobre la producción o sobre el consumo (apartado b). En el apartado c los alumnos deberán comentar los resultados obtenidos a partir de la resolución analítica del problema. En el apartado d los alumnos deberán hacer un ejercicio de abstracción, generalizando las expresiones necesarias para la obtención de los resultados anteriores para cualquier combinación de parámetros posible.

Pregunta 3: Implementación en Microsoft Excel®.

Pregunta 4: Una vez introducidas las expresiones obtenidas en el último apartado del ejercicio anterior en una hoja de Microsoft Excel®, se pide al alumno que complete una tabla en la que

se ofrecen distintos valores para los parámetros de interés de las funciones de oferta y demanda. Con este ejercicio, el alumno deberá identificar qué parámetro se está modificando en cada caso y a qué responde esa variación. El objetivo de esta pregunta es doble: por un lado, familiarizar al alumno con el uso de fórmulas en Microsoft Excel®; por otro lado, ilustrar como una sencilla hoja de Microsoft Excel® puede simular los efectos de reformas económicas. Además, permite ver al alumno cómo funcionan y son diseñadas herramientas de micro simulación más complejas que operan en el contexto académico-institucional².

Por filas, la tabla se estructura en cuatro bloques (filas 1 a 3, filas 4 a 6, filas 7 a 9, filas 10 a 12), que tratan –sin mencionarlo explícitamente- de dar respuestas a las cuestiones planteadas en la pregunta 1. En cada bloque, la primera fila hace referencia a una situación en ausencia de impuestos (parámetros $T=0$ y $M=0$), la segunda fila a la introducción de un impuesto unitario sobre la oferta ($T>0$), y la tercera fila a la introducción de un impuesto sobre la demanda ($M>0$). Tomando el bloque 1 como situación de referencia, el bloque 2 (filas 4 a 6) presenta una función de oferta más inelástica (parámetro A menor), mientras que en el bloque 3 (filas 7 a 9) la función de demanda resulta ser ahora más inelástica (parámetro D menor). Finalmente, en el bloque 4 (filas 10 a 12), la cuantía del impuesto unitario introducido es superior (mayores valores de los parámetros T y M).

Pregunta 5: Una vez finalizado el ejercicio, en esta última pregunta se plantea de nuevo la valoración de las afirmaciones expuestas en la *pregunta 1*. Nótese que el objetivo de esta pregunta es que el alumno valore de nuevo las afirmaciones planteadas, a partir de los resultados obtenidos en el ejercicio anterior.

2.2. DESARROLLO DE LA SESIÓN

1. Explicación de la incidencia impositiva en una clase teórica previa.
2. En una sesión práctica posterior, los alumnos llevarán a cabo este ejercicio de forma individual y sin material de apoyo, con el objetivo de valorar su nivel de conocimiento inicial y final, una vez finalizada la práctica.
3. El profesor entrega el cuestionario a los alumnos, que únicamente responderán a las preguntas planteadas en el *ejercicio 1*. El profesor recoge el resultado de esta pregunta para su posterior evaluación (**valoración inicial**).
4. Los alumnos responden a las cuestiones planteadas en el *ejercicio 2*, apartados a) a d) de forma individual.
5. Con ayuda del profesor, implementan la resolución analítica en Microsoft Excel® (*pregunta 3*) y completan la tabla del *ejercicio 4*, basándose en la plantilla que se muestra en la Tabla 1.
6. Resolución del *ejercicio 5* de forma individual (**valoración final**)³.

3. RESULTADOS

En esta sección presentamos los resultados obtenidos en esta experiencia piloto, llevada a cabo en sesiones de prácticas con diversos grupos de alumnos de la asignatura Fiscalidad (en inglés) del Grado en Economía de la Universidad Complutense de Madrid de

los cursos 2013/14 y 2014/15. No obstante, aunque las diferencias en la implementación han imposibilitado su inclusión en la muestra, versiones previas de esta experiencia han sido también implementadas con alumnos de la Universidad Complutense de Madrid de un perfil más diferenciado; alumnos del Máster de Formación de Profesorado de Secundaria, alumnos de la especialidad en Economía Pública de la extinta Licenciatura en Economía. Asimismo, sería extrapolable, entre otros, a alumnos de Grados en Administración y Dirección de Empresas y/o titulaciones similares donde se introduzcan nociones de Fiscalidad (Grado en Finanzas, Banca y Seguros, o el doble grado en Administración de Empresas y Derecho).

Tabla 1. Pantalla de Microsoft Excel® para la resolución del ejercicio

Parameters of interest				
A	0,5			
B	0			
C	30			
D	-1			
T	2			
M	0			
Before taxes			After taxes	
Eq. Price	20		Eq. Price	20,67
Eq quantity	10		Eq quantity	9,33
p,bar	30		Net price (producers)	18,67
p,hat	0		Final price (consumers)	20,67
Consumer surplus	50		Excess Burden	0,67
Producer surplus	100			
Total surplus	150		OTHER INDICATORS	
			% tax incidence on producers	66,67%
			% tax incidence on consumers	33,33%
			Excess burden (% total surplus)	0,44%

En concreto, en lo que concierne a los resultados que comentaremos en esta sección, el perfil de los alumnos participantes responde a las siguientes características: (i) el número total de alumnos considerados es de 46, (ii) de ellos, 30 pertenecen al curso 14/15 y el resto al curso 13/14, (iii) la edad promedio es de 21,7 años, (iv) el 52,17% de la muestra son hombres.

Sobre la base de lo comentado hasta ahora, la Tabla 2 muestra los resultados obtenidos tras la aplicación de nuestra experiencia. Este enfoque permite no sólo la evaluación de la experiencia en sí misma, sino cuantificar además la mejora obtenida para un grupo de alumnos concreto y, por último, identificar las posibles dificultades de aprendizaje que aún persistan.

Dado la fragilidad que nuestros resultados podrían mostrar (tanto por el relativamente bajo número de alumnos observados, como por la aplicación no sistemática de la experiencia), nos centraremos en los resultados principales sin ir a las clasificaciones que típicamente podrían ser de interés (por sexo y/o edad, por ejemplo). Así, la conclusión general que obtenemos es la mejora de la comprensión por parte de los alumnos de las cuestiones analizadas. En particular, esta mejora es cuantitativamente más importante cuanto mayor es el margen de mejora. Así, la reducción más importante se observa para la cuestión (a), donde

obtenemos una bajada en puntuación media superior a un punto (20% si asumimos una transformación uniforme de la escala discreta utilizada).

Otro aspecto a destacar es la relevancia del “background” de los estudiantes en los resultados observados. Lógicamente, cuanto más “formación” hayan recibido previamente, más bajos serán los valores obtenidos en la primera columna –la inicial- y menor será el margen de mejora y/o los rangos de valores en los que nos movamos. Desde nuestro punto de vista, esta observación afecta a los resultados de la siguiente forma: (i) para las cuestiones (b)-(e), la diferencia/mejora obtenida es más reducida o nula, dado que los valores iniciales estaban ya muy próximos al valor óptimo de comprensión -1-, (ii) el rango de valores en el que nos situaremos será igualmente diferente –ver rangos obtenidos en la cuestión (a)-.⁴

Tabla 2. Resultados de la experiencia piloto

	Muestra total						Curso 2013/2014						Curso 2014/2015					
	Valoración inicial		Valoración final		Diferencia		Valoración inicial		Valoración final		Diferencia		Valoración inicial		Valoración final		Diferencia	
	Media	Std	Media	Std	Media	Std	Media	Std	Media	Std	Media	Std	Media	Std	Media	Std	Media	Std
a. "The incidence of a tax is dependent of whether it is levied on consumers or producers"	2.6	1.6	1.8	1.5	-1.1	1.6	3.8	1.1	2.9	1.9	-1.1	1.8	2.2	1.6	1.1	0.4	-1.1	1.6
b. "The Excess Burden is independent of the elasticities of supply and demand"	1.4	1.0	1.5	1.1	0.0	1.0	1.9	1.0	1.9	1.3	-0.3	0.9	1.3	0.9	1.2	0.8	0.1	1.1
c. "The more elastic side of the market will bear a higher proportion of the burden of the tax"	1.8	1.4	1.9	1.5	0.1	1.5	2.6	1.4	1.8	1.0	-0.8	1.5	1.4	1.2	1.9	1.7	0.5	1.3
d. " A tax on commodities only affects consumers"	1.6	0.9	1.5	1.1	-0.1	1.1	2.1	1.2	1.8	1.5	0.1	1.4	1.4	0.7	1.3	0.8	-0.1	1.0
e. "A tax on producers does not change consumers' behavior"	1.7	1.1	1.5	1.2	-0.2	1.4	1.9	1.4	1.7	1.3	0.1	1.4	1.6	1.0	1.3	1.1	-0.3	1.3

Fuente: Elaboración propia

Notas:

- 1) Las puntuaciones se sitúan entre 1 y 5, en función del grado de acuerdo con cada una de las afirmaciones planteadas siendo 5=TOTALMENTE DE ACUERDO y 1=TOTALMENTE EN DESACUERDO.
- 2) Las puntuaciones de la pregunta (a) fueron re escalados para responder a lo comentado en 1).

4. CONCLUSIONES

En este artículo hemos narrado una nueva experiencia docente, desarrollada en el marco del EEES y aplicada a un grupo de estudiantes de tercer curso del Grado en Economía de la Universidad Complutense de Madrid.

Esta experiencia piloto consiste en la organización de un seminario en el que se realiza un ejercicio práctico sobre conceptos introductorios de fiscalidad. En concreto, el ejercicio propuesto se centra en el análisis de la incidencia de impuestos unitarios en una economía competitiva (modelo de equilibrio parcial). El ejercicio no consiste únicamente en la resolución analítica de un problema microeconómico, sino que también combina la participación activa del alumno en clase con la introducción de nuevos desarrollos tecnológicos dentro del proceso de aprendizaje.

Los objetivos del ejercicio propuesto son varios. Por un lado, pretende valorar el grado de asimilación de los conocimientos teóricos previos sobre la materia. Por otro lado, trata de ayudar al alumno a asentar las nociones básicas sobre algunos aspectos de la fiscalidad. Además, el ejercicio introduce al alumno en la simulación y evaluación de los efectos

provocados por reformas impositivas, mostrándole el potencial de la simulación para comprobar “ex ante” los efectos de una determinada decisión de política fiscal “ex post”. Para ello, la solución analítica de las cuestiones planteadas se complementa con el uso de fórmulas en Microsoft Excel®, lo que permite al alumno aprender, de forma sencilla, a simular los efectos de reformas económicas, al tiempo que le sirve como introducción a herramientas de micro simulación más complejas.

Los resultados obtenidos nos permiten valorar positivamente esta experiencia en tanto en cuanto pensamos haber conseguido los objetivos citados en el párrafo anterior. Por ejemplo, el grado de acierto al responder las cuestiones planteadas al final de la sesión mejora sustancialmente con respecto a la valoración realizada al inicio de la misma.

Por tanto, si bien existen limitaciones (tamaño de la muestra, entre otros), podemos concluir que la realización de este ejercicio ayuda al alumno a asentar no solo conocimientos teóricos básicos sino también su comprensión del diseño y funcionamiento de los micro simuladores fiscales, considerados ya una herramienta de política económica fundamental a la hora de anticipar los efectos esperados de cualquier reforma que los gobiernos se pudiesen plantear.

Finalmente, no queremos concluir sin mencionar algunas posibles extensiones que se podrían derivar -directa o indirectamente- de nuestra experiencia. Primero, el protocolo seguido aquí (resolución numérica concreta → resolución analítica general → implementación en Microsoft Excel®) se puede usar en marcos teóricos que incorporen de forma progresiva cierto grado de complejidad. Por ejemplo, analizando qué ocurre en mercados no competitivos. Así, se podría estudiar el efecto de los impuestos en monopolios comparando esa situación con la de competencia perfecta. Sin duda, permitiría a los alumnos entender la influencia de la estructura de mercado en cuanto al reparto de la incidencia del impuesto y las pérdidas de eficiencias originadas. En la misma línea se podrían plantear otro tipo de ejercicios, claramente de interés. Entre otros; la comparativa impuestos unitarios vs. “ad valorem” y el análisis del reparto de los beneficios generados por subvenciones/subsidios sobre mercancías entre los agentes del mercado. Segundo, se podría ampliar la actividad pidiendo a los alumnos que accedan a uno de los micro simuladores “profesionales/académicos” mencionados anteriormente (ver la nota a pie de página 2) para simular una reforma -marginal- del impuesto tratado en dicha herramienta (IRPF o IVA, normalmente). Así, observarían en primera persona su aplicabilidad, una vez conocen los mecanismos teóricos/conceptuales sobre los que se apoyan.

ANEXO I

Enunciado del ejercicio de simulación

a) Valoración inicial

SEMINAR: SIMULATING HOW TAXES AFFECT AN ECONOMY

NAME:

AGE:

SEX:

PREVIOUS KNOWLEDGE (Y/N):

PUBLIC ECONOMICS

BACKGROUND(Y/N):

OBJETIVES

This session helps to introduce students to the micro simulation of taxes. In addition to the analytic resolution of the problem, we will study how to solve it using Microsoft Excel®.

EXERCISES

- 1) Scale (from 1 to 5) how agree you are with the following sentences (1=0%, 5=100%):
 - a. "The incidence of a tax is dependent of whether it is levied on consumers or producers". Value:
 - b. "The Excess Burden is independent of the elasticities of supply and demand". Value:
 - c. "The more elastic side of the market will bear a higher proportion of the burden of the tax ". Value:
 - d. "A tax on commodities only affects consumers". Value:
 - e. "A tax on producers does not change consumers' behavior". Value:

- b) Resolución de cuestiones planteadas.

- 2) In an Economy, the supply and demand curves are given by $Q^S(p) = A*p + B$ and $Q^D(p) = C + D*p$, where $A>0$ and $D<0$.
 - a) Derive the equilibrium price and quantity. Assume these values for the parameters of interest: $A=1/2$, $B=0$, $C=30$ and $D=-1$
 - b) Derive the equilibrium price and quantity, tax incidence shares and excess burden if:
 1. A unit tax is imposed on the supply side. $T= 2$
 2. A unit tax is imposed on the demand side. $M= 2$
 - c) Compare and discuss the results obtained above (parts a) and b)).
 - d) Generalize the previous computations for any combination of parameters A , B , C , D , T and M .

- 3) By using Microsoft Excel®, implement the solution described above.
- 4) Use the file created in exercise 3) to complete the following table:

A	B	C	D	T	M	Net Price (producer)	Final Price (consumer)	Incidence Producer (%)	Incidence Consumer (%)	Excess burden (% Total Surplus)
2	0	50	-1	0	0					
2	0	50	-1	1	0					
2	0	50	-1	0	1					
0.5	0	50	-1	0	0					
0.5	0	50	-1	1	0					
0.5	0	50	-1	0	1					
2	0	50	-0.5	0	0					
2	0	50	-0.5	1	0					
2	0	50	-0.5	0	1					
2	0	50	-1	0	0					
2	0	50	-1	2	0					
2	0	50	-1	0	2					

c) Valoración final.

5) *Scale (from 1 to 5) how agree you are with the following sentences (1=0%, 5=100%):*

- a. *"The incidence of a tax is dependent of whether it is levied on consumers or producers". Value:*
- b. *"The Excess Burden is independent of the elasticities of supply and demand". Value:*
- c. *"The more elastic side of the market will bear a higher proportion of the burden of the tax". Value:*
- d. *"A tax on commodities only affects consumers". Value:*
- e. *"A tax on producers does not change consumers' behavior". Value:*

Notas

¹ Consultar Albi *et al* (2009) y Rosen (2008) para acceder a información más detallada al respecto.

² Oliver y Spadaro (2004), Arcarons y Calonge (2007), Sanz y otros (2012) y Onrubia y otros (2013) son ejemplos ilustrativos de micro simuladores fiscales diseñados para la economía española. Pueden ser citados como tal o, si se dan las condiciones de acceso a ellos en el aula, servir como base para la realización de algún ejercicio ilustrativo que permita trasladar su potencial al alumno.

³ El fichero de Microsoft Excel® con la resolución general del problema está disponible bajo petición a los autores.

⁴ Los alumnos del curso 2014/15 recibieron previamente sesiones teóricas donde se introdujeron algunos de los conceptos aquí tratados. Consecuentemente, los valores iniciales obtenidos son, por lo general, más bajos.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a los participantes en las VII Jornadas de Docencia en Economía los comentarios realizados a una versión inicial de este trabajo así como a los evaluadores y editor de e-pública. Asimismo, Sánchez-Fuentes agradece la financiación recibida por el Ministerio de Economía y Competitividad (proyecto ECO2012-37572) y la comunidad autónoma de Andalucía (proyecto SEJ 1512).

REFERENCIAS

Albi, E., González Páramo, J.M. y Zubiri, I. (2009) *Economía Pública I*. Barcelona: Ariel.

Arcarons, J. y Calonge, S. (2007), "SIMESP: Modelo microinformático de imposición directa", Actas del I Simposio de Reformas Fiscales y Microsimulación, Vigo.

Ministerio de Educación y Ciencia (1999) *Declaración conjunta de los Ministros Europeos de Educación*, Bolonia, 19 de Junio.

Oliver, X. y Spadaro, A. (2004), "Descripción técnica del modelo de microsimulación del sistema fiscal español "GLADHISPANIA" DEA, Working Paper, 7. Universitat de les Illes Balears.

Onrubia Fernández, J., Díaz Caro, C., Monteagudo Silgo, J.M., Pérez Mayo, J. (2013) *MODELAIR v1.0. Simulador de Reformas del IRPF*, Fundación Caja de Extremadura.

Rosen, H.S. (2008) *Hacienda Pública*. Madrid: McGraw Hill.

Sanz, J.F., Romero, D., Castañer, J.M. (2012), *El Análisis de los Impuestos Indirectos a partir de la Encuesta de Presupuestos Familiares. El Simulador de Impuestos Indirectos de la Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCASindi)*. Colección Estudios de la Fundación, Series Análisis. Funcas.

Abstract

In this paper we describe an innovative teaching experience to be implemented in the European Higher Education Area framework of introductory courses of Taxation. The aim of this experience is to provide students with a general overview of the basic notions of Taxation (tax incidence), as well as to introduce them to the use of computer tools (Microsoft Excel®) and novel approaches to its analysis (simulation). The paper describes the exercise proposed and the guidelines to be followed during the seminar. We also report some empirical evidence obtained after implementing this experience on a group of third grade students enrolled in the Degree of Economics at the Complutense University of Madrid.

Keywords: Taxation, tax incidence, microsimulation, Microsoft Excel®, EHEA.

JEL codes: A2, H22, H3, C8.