

MICROSIMULACIÓN Y COMPORTAMIENTO ECONÓMICO
EN EL ANÁLISIS DE REFORMAS DE IMPOSICIÓN INDIRECTA
El Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (*SINDIEF*)

MICROSIMULACIÓN Y COMPORTAMIENTO ECONÓMICO EN EL ANÁLISIS DE REFORMAS DE IMPOSICIÓN INDIRECTA

El Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (*SINDIEF*)

DIRECCIÓN:

JOSÉ FÉLIX SANZ SANZ

AUTORES

José Félix Sanz Sanz	Desiderio Romero Jordán
Juan Manuel Castañer Carrasco	Juan Prieto Rodríguez
Francisco José Fernández Díaz	

El **SINDIEF** es una herramienta que evalúa el impacto de reformas de imposición indirecta en España, desarrollada por la Unidad de Microsimulación del Instituto de Estudios Fiscales (*UMIEF*). Los miembros de la *UMIEF* son José Félix Sanz (director), Juan Manuel Castañer, Desiderio Romero, Juan Prieto y Francisco José Fernández. Esta publicación y el software asociado que contiene al **SINDIEF** es propiedad del Instituto de Estudios Fiscales y su uso para fines académicos, docentes, de consultoría o de cualquier otra índole debe mencionarse expresamente del siguiente modo:

“Los resultados que se presentan en este trabajo se derivan del uso del Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (SINDIEF). Para la documentación de esta herramienta consúltese: Sanz J.F., Romero D., Castañer J.M., Prieto J. y Fernández F.J. (2003). Microsimulación y Comportamiento Económico en el Análisis de Reformas de Imposición Indirecta. El Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (SINDIEF). Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.”



MINISTERIO DE HACIENDA
INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES
Madrid, 2003

© Instituto de Estudios Fiscales (2003)

Todos los derechos reservados. No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor.

Diseño de portada: Miguel Ángel Aguilar Martín (IEF).

Depósito Legal: M-35412-2003

I.S.B.N.: 84-8008-129-5

N.I.P.O.: 111-03-027-7

Edita: Instituto de Estudios Fiscales

Avda. Cardenal Herrera Oria, 378

C.P. 28035 Madrid (España)

Tel.: 91 339 88 60 - Fax: 91 339 87 20

Imprime: V.A. Impresores, S.A.

ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
PRESENTACIÓN, por Juan José Rubio Guerrero	XI
PRÓLOGO, por José Manuel González-Páramo	XIII
PREFACIO, por José Félix Sanz Sanz	XV
 CAPÍTULO I. EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS MEDIANTE TÉCNICAS DE MICROSIMULACIÓN: EXPERIENCIA COMPARADA	
1. INTRODUCCIÓN	3
2. EXPERIENCIA COMPARADA EN LA CREACIÓN Y DESARROLLO DE MICROSIMULADORES	4
3. ¿QUÉ APORTA <i>SINDIEF</i> ?	6
APENDICE A.1: Principales microsimuladores desarrollados en el ámbito de la Economía Pública	9
 CAPÍTULO II. LA MICROSIMULACIÓN COMO TÉCNICA DE ANÁLISIS DE REFORMAS IMPOSITIVAS: MÉTODOS Y ESTRUCTURA CONSTRUCTIVA DEL SINDIEF	
1. INTRODUCCIÓN	19
2. ¿QUÉ ES LA MICROSIMULACIÓN Y PARA QUÉ SIRVE?	20
2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE MICROSIMULACIÓN	21
2.1.1. Simulación estática y simulación dinámica	22
2.1.2. El comportamiento de los agentes económicos y los modelos de simulación	23
2.1.3. ¿Qué alternativa de simulación elegir?: una cuestión de objetivos y restricciones	23
2.1.4. ¿Qué tipo de simulador es el <i>SINDIEF</i> ?	24
2.1.5. La validación de los modelos de simulación	24
2.1.6. Fuentes de divergencia entre resultados simulados y resultados oficiales. Razones para evitar el desánimo	25
3. PROCESOS Y ESTRUCTURA SEGUIDOS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL <i>SINDIEF</i>	29
3.1. FASE 1: PREPARACIÓN DE LOS DATOS	29
3.2. FASE 2: ESTIMACIÓN	31
3.2.1. Delimitación de la cesta de consumo: problemas y soluciones ...	32
3.2.2. La imputación de precios para la estimación del modelo de demanda	32

3.3. FASE 3: SIMULACIÓN	34
3.3.1. Una breve descripción de los datos empleados en la fase de simulación	36
4. CONCLUSIONES	37
APENDICE A.1: Una breve descripción de las encuestas continuas de presupuestos familiares de base 1985 y de base 1997: <i>ECPF-1985</i> y <i>ECPF-1997</i>	39
APENDICE A.2: El Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (<i>SINDIEF</i>): diagrama de flujo del sistema	40
APENDICE A.3: Correspondencia entre las nomenclaturas de códigos de gasto <i>PROCOME</i> y <i>COICOP</i>	42
APENDICE A.4: Robustez de los resultados de la simulación: cobertura y validación de la <i>ECPF base 1997</i>	61

CAPÍTULO III. COMPORTAMIENTO CONSUNTIVO E IMPUESTOS: EL MODELO DE DEMANDA DEL SINDIEF

1. INTRODUCCIÓN	65
2. EL SISTEMA DE DEMANDA CASI IDEAL (ALMOST IDEAL DEMAND SYSTEM- <i>AIDS</i> -)	65
2.1. DERIVACIÓN TEÓRICA DEL MODELO <i>AIDS</i>	66
2.1.1. El problema dual y la función de gasto	66
2.1.2. La función de gasto del modelo <i>AIDS</i> : las preferencias <i>PIGLOG</i>	67
2.1.3. Las funciones de demanda hicksiana y marshalliana del modelo <i>AIDS</i>	69
2.1.4. Las restricciones del modelo	70
2.2. LA APROXIMACIÓN LINEAL DEL MODELO CASI IDEAL DE DEMANDA (<i>LA-AIDS</i>) ...	70
2.3. EL CÁLCULO DE LA ELASTICIDAD	72
2.3.1. Una fórmula genérica de la elasticidad precio para el modelo <i>AIDS</i>	72
2.3.2. El cálculo de la elasticidad precio propuesto por Deaton y Muellbauer	73
2.3.3. Críticas a Deaton y Muellbauer	73
2.3.4. Otras aproximaciones a la elasticidad precio	74
2.3.5. La elasticidad gasto	75
2.4. LA INCLUSIÓN DEL TIEMPO	76
3. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL MODELO DE DEMANDA CASI IDEAL PARA ESPAÑA	76
3.1. EL MODELO ESTIMADO	77
3.1.1. Las elasticidades estimadas	79
4. CONCLUSIONES	81
APENDICE A.1: Definición de las variables	82
APENDICE A.2: Resultados de la estimación	84

CAPÍTULO IV. EL IMPACTO DE LAS REFORMAS DE IMPOSICIÓN INDIRECTA A TRAVÉS DE LOS ÍNDICES Y MEDIDAS QUE INCORPORA EL SINDIEF

1. INTRODUCCIÓN	91
2. MEDIDAS E ÍNDICES COMPUTADOS EN EL SINDIEF: DESCRIPCIÓN Y REVISIÓN CONCEPTUAL	91
2.1. MEDICIÓN DE LOS ASPECTOS DISTRIBUTIVOS: DESIGUALDAD, PROGRESIVIDAD Y CAPACIDAD REDISTRIBUTIVA DE LOS IMPUESTOS INDIRECTOS	92
2.2. MEDICIÓN DEL BIENESTAR INDIVIDUAL A TRAVÉS DE LA FUNCIÓN DE GASTO EQUIVALENTE: MEDIDAS DE BIENESTAR HICKSIANAS Y EXCESO DE GRAVAMEN HICKSIANO	94
2.3. VALORACIÓN SOCIAL DE LAS REFORMAS DE IMPOSICIÓN INDIRECTA	95
3. LAS MEDIDAS COMPUTADAS POR EL SINDIEF DERIVADAS DEL SISTEMA DE DEMANDA AIDS	98
4. CONCLUSIONES	100

CAPÍTULO V. MANUAL DE USUARIO DEL SINDIEF

1. INTRODUCCIÓN	101
2. REQUISITOS DEL SISTEMA	102
3. INSTALACIÓN Y AJUSTE DE PARÁMETROS	102
4. INICIO DE LA APLICACIÓN	104
5. SELECCIÓN DE PARÁMETROS FISCALES	106
5.1. SELECCIÓN DE LOS TIPOS DE GRAVAMEN DE IVA	108
5.2. SELECCIÓN DE LOS TIPOS DE GRAVAMEN DE ACCISAS	109
6. EL OUTPUT DE LA FASE DE ESTIMACIÓN	109
7. EL OUTPUT DE LA FASE DE SIMULACIÓN	110
7.1. EFECTOS RECAUDATORIOS	112
7.2. ANÁLISIS DISTRIBUTIVO	114
7.3. ANÁLISIS DE BIENESTAR	115
7.4. ANÁLISIS DISTRIBUTIVO DE BIENESTAR	117
7.5. ANÁLISIS DE EFICIENCIA	117
8. EXPORTACIÓN DE LOS RESULTADOS	118
9. SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS MÁS FRECUENTES EN LA INSTALACIÓN Y MANEJO DE SINDIEF	120
APENDICE A.1: Cálculo de los tipos <i>ad-valorem</i> de las accisas simuladas en SINDIEF	123

CAPÍTULO VI. APLICACIONES DEL SINDIEF: TRES ESTUDIOS DE REFORMAS DE IMPOSICIÓN INDIRECTA PARA EL CASO ESPAÑOL

1. INTRODUCCIÓN	133
2. EFECTOS RECAUDATORIOS GENERADOS POR LA ENTRADA EN VIGOR DEL IVMH	134
2.1. ELASTICIDADES PRECIO ORDINARIAS Y ELASTICIDADES GASTO	135
2.2. UN ANÁLISIS DETALLADO DEL IMPACTO RECAUDATORIO DEL IVMH	138

3. IMPACTO DISTRIBUTIVO Y SOBRE EL BIENESTAR DE UNA REDUCCIÓN EN EL IVA QUE GRAVA EL CONSUMO DE BIENES CULTURALES	140
3.1. ELASTICIDADES PRECIO ORDINARIAS Y ELASTICIDADES GASTO	142
3.2. EFECTOS DE LAS REFORMAS ANALIZADAS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN Y EL BIENESTAR	144
4. IMPACTO SOBRE EL BIENESTAR SOCIAL Y LA EFICIENCIA DE UNA REBAJA EN EL IVA QUE GRAVA EL CONSUMO DE CIERTOS BIENES INFANTILES	147
4.1. ELASTICIDADES PRECIO ORDINARIAS Y ELASTICIDADES GASTO	148
4.2. EFECTOS DE LAS REFORMAS ANALIZADAS SOBRE EL BIENESTAR SOCIAL Y LA EFICIENCIA ECONÓMICA	150
5. CONCLUSIONES	151
Referencias bibliográficas	153
ÍNDICE DE TÉRMINOS	157
ÍNDICE DE AUTORES	163
Nota sobre autores	165

PRESENTACIÓN

COMO Director General del Instituto de Estudios Fiscales pocas actuaciones me producen tanta satisfacción como ésta en la que tengo la oportunidad de presentar públicamente el trabajo académico de esta Institución. Creo personalmente que de poco valdría el esfuerzo que se ha llevado a cabo en los últimos años, en los que hemos tratado de potenciar la actividad investigadora del Instituto de Estudios Fiscales, si los trabajos realizados no fuesen proyectados al exterior y se expusiesen al escrutinio tanto de los académicos y técnicos de la Administración Pública como del público en general.

Cuando el actual equipo de investigación constituido en el Instituto tomó posesión, una de las líneas de trabajo fundamentales que nos planteamos fue la de desarrollar un instrumental analítico sofisticado para la evaluación de los efectos económicos y de bienestar de las posibles reformas fiscales, con especial énfasis en las técnicas de microsimulación. Por ello, me es especialmente grato presentar este libro por cuanto en él se muestra el funcionamiento del Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (*SINDIEF*) que, sin duda alguna, constituye un resultado relevante de las líneas de investigación más interesantes con las que cuenta actualmente esta Institución que tengo el honor de dirigir.

Este producto editorial recoge parte de los estudios realizados por la Unidad de Microsimulación del IEF, que con tanta ilusión y compromiso personal promovió mi colaborador y amigo el profesor José Félix Sanz, Subdirector General de Estudios Tributarios del Instituto de Estudios Fiscales. Aún recuerdo las conversaciones que animadamente manteníamos y donde José Félix me intentaba proyectar su entusiasmo por las técnicas de simulación fiscal que, durante los dos años y medio de su formación en la Universidad Británica de York, había aprendido de sus maestros anglosajones. Nuestro paso por el Instituto nos ha permitido poder desarrollar estas inquietudes y ponerlas en práctica con un resultado que al lector/usuario corresponde valorar.

El atractivo de un microsimulador de imposición indirecta se comprende rápidamente cuando se conoce la importancia de los impuestos indirectos como fuente de recursos financieros del Sector Público. Actualmente, el Impuesto sobre el Valor Añadido y los Impuestos Especiales representan poco menos de la mitad de la recaudación tributaria del Estado. Por tanto, disponer de una herramienta fiable para analizar los efectos de estos impuestos es básico para cualquier persona interesada, desde una perspectiva académica o de gestión, en las cuestiones relacionadas con la Hacienda Pública. La importancia del *SINDIEF* radica en que se ha diseñado de tal forma que de una manera sencilla se pueden analizar, con rigor, los efectos sobre el consumo, la recaudación y el bienestar de las economías domésticas de prácticamente cualquier

cambio en los impuestos indirectos existentes en nuestro país. Para cumplir con el objetivo de sencillez, al lector se le presentan, detalladamente, los pasos necesarios de prácticamente todos los procedimientos del microsimulador (desde los requisitos técnicos previos y su instalación, hasta la obtención de los resultados pormenorizados de las reformas impositivas sometidas a evaluación). Además, como podrá comprobar el lector, el núcleo de este trabajo lo constituye una investigación económica rigurosa, que muestra el notable grado de desarrollo que la Economía Pública tiene en nuestro país. En este sentido, otro de los motivos por los que presentar esta obra me llena de orgullo es que se trata de un trabajo que demuestra lo fructífero que puede ser establecer equipos interdisciplinarios con perfiles profesionales dispares. Sin duda, este es un mérito en gran parte imputable a José Félix Sanz, que hábilmente ha sabido coordinar y dirigir, desde su compromiso con la excelencia y rigor científicos, al equipo de profesionales de la Unidad de Microsimulación del Instituto de Estudios Fiscales (*UMIEF*).

El *SINDIEF* no debe confundirse con un mero *juguete* o divertimento, ya que este microsimulador impositivo se basa en técnicas econométricas avanzadas que han permitido estimar los perfiles de consumo de los hogares españoles, a partir de la información de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares, realizada por el Instituto Nacional de Estadística. Al objeto de otorgar al lector toda la información relevante sobre el funcionamiento del *SINDIEF*, en este trabajo se ha tenido gran cuidado a la hora de mostrar las propiedades y características de la base de datos utilizada y se ha reservado un capítulo para exponer la base teórica del modelo de demanda estimado. Asimismo, creo que ha sido muy oportuno la inclusión, como ejemplos, de tres reformas fiscales concretas, centradas en tres grupos de bienes particulares. Estas simulaciones impositivas constituyen, no sólo tres aplicaciones del *SINDIEF* para mostrar a los lectores la potencia del instrumento que en esta obra se pone a su disposición, sino que se trata de tres cuestiones que tienen un interés propio y constituyen análisis serios y rigurosos de la evaluación de reformas fiscales alternativas. Espero que la elección de estos tres ejemplos sirvan para despertar el interés de los especialistas en Hacienda Pública y les sugiera otras aplicaciones para el *SINDIEF*; aplicaciones que esperamos que vean la luz como trabajos de investigación y nos permitan comprender, aún mejor, la naturaleza de los efectos del Impuesto sobre el Valor Añadido y las Accisas.

En definitiva, espero sinceramente que esta obra contribuya a mejorar de manera importante nuestro conocimiento del impacto de los impuestos indirectos sobre las decisiones de consumo de los hogares españoles y sobre su bienestar. Asimismo, estoy plenamente convencido que trabajos de vanguardia científica como el que tengo el honor de presentar en estas líneas muestran, en toda su dimensión, lo fructífero que puede ser para la sociedad, el trabajo conjunto, en plena armonía y simbiosis, de dos instituciones tan sobresalientes como son la Universidad y la Administración, representada por el Instituto de Estudios Fiscales, con el objetivo de poner a disposición de los ciudadanos instrumentos que permitan, en última instancia, contribuir a un mayor bienestar de nuestra comunidad.

JUAN JOSÉ RUBIO GUERRERO

Director General del Instituto de Estudios Fiscales

PRÓLOGO

Durante los últimos años se ha desarrollado un interés creciente en la construcción de modelos de microsimulación de impuestos y prestaciones para analizar los efectos de las políticas públicas de ingresos y gastos sobre el bienestar de los hogares, su distribución y otras variables de interés: recaudación, patrones de consumo, comportamiento laboral, etcétera. A medida que han ido venciendo las limitaciones informáticas para tratar grandes masas de información, aquellos países que disponían de microdatos y de una mínima sensibilidad hacia la necesidad de evaluar rigurosamente las reformas de los impuestos, los subsidios o las prestaciones, han procedido a construir modelos de microsimulación de política fiscal. Tras cuatro décadas de intenso esfuerzo por parte de los investigadores, hoy disponemos de alrededor de un centenar de microsimuladores, tres quintas partes de los cuales han sido elaborados por EE.UU. y Alemania. Actualmente los principales países desarrollados y casi todos los europeos tienen modelos de microsimulación que se aplican sistemáticamente a la evaluación *ex ante* y *ex post* de las políticas fiscales.

La experiencia española en el campo de los microsimuladores se caracteriza, como en el caso de otros países, por ser tardía, quizás debido a la escasa tradición del debate de política fiscal basado en algún tipo de evidencia. Y otro rasgo de la experiencia de nuestro país es el papel protagonista desempeñado por el Instituto de Estudios Fiscales en el proceso. A fines de los 80 desde esta institución venerable comenzaron a invertirse los recursos materiales, científicos y humanos necesarios para acercar a los entonces escasos expertos nacionales en microsimulación al análisis de los efectos económicos del sistema fiscal. Esta iniciativa comenzó pronto a dar frutos en forma de publicaciones, presencia en foros científicos internacionales y actividades de formación de posgrado que hicieron posible la aparición, en 1992, del primer microsimulador español, el Modelo de Simulación del Impuesto sobre la Renta (*MOSIR*).

Tras unos años de breve ralentización de estos esfuerzos –ininterrumpidos en el ámbito de la formación y la investigación universitaria– en 2000 Juan José Rubio, Director General del Instituto, decide crear una Unidad de Microsimulación, la *UMIEF*, a cuyo frente está José Félix Sanz, el experto más adecuado para acometer el reto de recuperar nuestro retraso y poner nuestros microsimuladores al nivel de las mejores técnicas y métodos que aplican los países más avanzados de nuestro entorno. El primer fruto acabado de sus trabajos es el Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales, *SINDIEF*, al que en breve seguirá el Simulador de Imposición sobre la Renta, *SIRPIEF*. De la gran potencialidad del *SINDIEF*, primer microsimulador estático con comportamiento creado en España para evaluar reformas fiscales en la imposición indirecta, la presente obra ofrece generoso detalle, tan atrac-

tivo y deslumbrante que a quienes desde antiguo tratamos de impulsar estas iniciativas se nos va a hacer interminable el lapso de los meses que han de transcurrir hasta la presentación del *SIRPIEF*.

Al comentar algunos resultados de microsimulaciones como las que ofrece el *SINDIEF* en este libro, Holly Sutherland, directora de la Unidad de Microsimulación de la Universidad de Cambridge y coordinadora del microsimulador europeo *EUROMOD* afirma: “Cuando los analistas y los políticos se acostumbran a tener a su disposición indicadores como el número de beneficiarios y de perjudicados por un determinado cambio (de política impositiva), este tipo de ‘aritmética política’ se convierte en indispensable para el proceso de toma de decisiones”. Desde una posición más castiza podrá argumentarse, no sin algo de razón, que la política es demasiado seria como para hacer de ella cuestión de pura aritmética. Pero la ignorancia de ésta es siempre caldo de cultivo de errores evitables. Dado el interés que a cualquier político racional se le supone en conocer los efectos de las diferentes opciones de reforma sobre los incentivos y el bienestar de los ciudadanos que finalmente votan, es de esperar que la mejora de la calidad de la microsimulación en España, de la que el *SINDIEF* constituye un hito, sea ya, por fin, un proceso imparabile.

JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ-PÁRAMO
Catedrático de Hacienda Pública
de la Universidad Complutense de Madrid

PREFACIO

EL diseño de impuestos y el análisis de sus efectos constituye un núcleo fundamental del conocimiento económico y del quehacer rutinario de la actividad financiera del Sector Público. Es un campo de estudio consolidado que, a pesar de haber captado desde antiguo la atención de los economistas, en épocas recientes presenta un renovado interés gracias al uso intensivo de microdatos y equipos informáticos. Consciente de este hecho el Director General del Instituto de Estudios Fiscales, el profesor Juan José Rubio Guerrero, me asignó la tarea de crear la Unidad de Microsimulación del Instituto de Estudios Fiscales (*UMIEF*). Tras una primera fase de adaptación, la *UMIEF* quedó finalmente constituida por un grupo de cinco miembros -José Félix Sanz, Desiderio Romero, Juan Manuel Castañer, Juan Prieto y Francisco José Fernández-, cuyo principal activo es su compromiso personal con el proyecto y su formación multidisciplinar. Durante estos dos últimos años esta unidad ha centrado sus esfuerzos en el desarrollo de dos aplicaciones informáticas destinadas al análisis detallado y riguroso de reformas impositivas. Estos dos productos de referencia son el Simulador de Imposición Indirecta del Instituto de Estudios Fiscales (*SINDIEF*) y el Simulador de Imposición sobre la Renta del Instituto de Estudios Fiscales (*SIRPIEF*). Estas herramientas suponen un esfuerzo sin precedentes, que aproximarán la forma de estructurar y diseñar nuestros impuestos a los rigurosos métodos y técnicas que desde hace lustros se vienen aplicando en los países más avanzados de nuestro entorno.

La construcción del *SINDIEF*, que se documenta y presenta en este libro, ha sido una empresa ardua que inevitablemente ha exigido el trabajo en equipo y el compromiso firme del Instituto de Estudios Fiscales. Por ello, en primer lugar me gustaría agradecer, en mi nombre y en el del resto de miembros de la *UMIEF*, la confianza y el continuo aliento que en todo momento hemos recibido de Juan José Rubio, que ha estado espectante a nuestras necesidades y requerimientos, siendo nuestro principal valedor. Asimismo, es de justicia el reconocimiento a Marta Ganao, Subdirectora General de Recursos del Instituto, por sus desvelos e interés mostrado, frente al escepticismo de otros, en suministrarnos con celeridad y disposición los equipos informáticos, programas y otro mucho material que durante todo este tiempo hemos necesitado. No quisiera olvidar al nutrido grupo de profesionales que forman parte de la Subdirección de Estudios Tributarios que, de una u otra forma, han estado involucrados en la edición de este libro. Me refiero a la labor desarrollada por mis colaboradores del área de publicaciones -Manuel Gutierrez Lousa, Eugenio Royo Allueva, Miguel Angel Aguilar y Alfonso Carmona-. A todos ellos, gracias por su esmero y eficiencia mostrada en las diferentes fases de preparación de este libro. Asimismo, debo reconocer mi gratitud a Sandra Martín, Inmaculada Ovelar y Clotilde Medina por el esfuerzo realizado en las tareas de revisión de borradores y pruebas de imprenta.

Por último, desde una perspectiva académica, quiero agradecer los comentarios y sugerencias recibidas de los asistentes a los seminarios internos del Instituto y de los participantes a los diferentes congresos y encuentros que durante este último año y medio han servido, sin duda, de acicate para el trabajo desarrollado por la UMIEF. En este sentido, especial mención merecen el *IX y X Encuentro de Economía Pública*, así como la conferencia internacional *Microeconomic Models and Simulation Tools for Fiscal Policy* que se celebró en mayo de 2002 en el Instituto de Estudios Fiscales. En particular a Alan Duncan, Martín Browning, Andrew Jones, Ian Preston, Minoru Kunizaki, J. Manuel González-Páramo, Jaume García, Javier Ruiz-Castillo, Rafael Salas, J. Francisco Jimeno, Amedeo Spadaro, Samuel Calonge, Mercedes Sastre, Laura de Pablos, Javier Montes, Angel López, Juan G. Rodríguez, Nuria Badenes, Horacio Levy, Carlos Gradín, Fidel Picos, Javier Salinas, Jorge Onrubia, J. María Labeaga, Santiago Álvarez, Sergi Jimenez, María Pazos, Luis Ayala, J. María Arranz, Carolina Navarro, César Pérez, Eduardo Haddad y Derek Chen.

La microsimulación es un campo de investigación consolidado pero en continua evolución. Por ello, la obra que aquí se presenta no es más que un punto de partida. La ilusión, esfuerzo y experiencia acumulada nos servirán, sin duda, para seguir trabajando en la mejora y refinamiento de esta potente herramienta de análisis de reformas fiscales.

JOSÉ FÉLIX SANZ SANZ

Subdirector General de Estudios Tributarios
del Instituto de Estudios Fiscales y Director de la UMIEF