

UNIVERSITAT AUTONOMA DE BARCELONA  
Departament d'Economia Aplicada

Tesis Doctoral

**REFORMA DEL IMPUESTO SOBRE  
EL VALOR AÑADIDO:  
EVALUACION DEL IMPACTO  
REDISTRIBUTIVO,  
POBREZA Y BIENESTAR SOCIAL**

Autor: ALFREDO SERRANO MANCILLA

Directora: MAGDA MERCADER PRATS

Mayo de 2003

*A mi Mami Carmen  
A mi abuelo Alfredo*

*Crimen globalizado y universal...  
es una escala de padecimiento  
con el manjar del agua tan remoto  
la tierra seca en tajos de nostalgia  
y el desamparo de cualquier color...  
la globalización de los hambrientos  
es el aperitivo de los amos...  
la belleza ahora sangra...*

*Mario Benedetti*

*Si nos hundimos antes de nadar  
no soñarán los peces con anzuelo  
si nos rendimos para no llorar  
declara el amor huelga de celos...*

*Joaquín Sabina*

### **Gracias...**

En el tiempo transcurrido para la realización de la tesis doctoral, la presencia física y emocional de muchas personas resultó crucial para la impensable culminación de la misma.

Mi directora de tesis, Magda Mercader, ha sido un apoyo esencial en esta tarea, suponiendo una valiosa guía de rigor y motivación por estos terrenos difíciles del presunto conocimiento. Gracias Magda.

Gracias a Jean-Yves Duclos. Su presencia personal e intelectual fue vital para terminar este trabajo. Gracias Jean-Yves.

No puedo olvidar los contribuyentes comentarios de otros profesores: Miguel Angel López, Xavi Ramos, J.M. Labeaga, S. Yitzhaki, Q. Wodon, M. Baldini, P. Bossi y J. Mayshar.

También quiero agradecer a las personas que hicieron posible mis estancias en la Universidad de Bolonia en Italia y en la Universidad de Laval en Québec (Canadá). En Italia, esos meses fueron inolvidables gracias a: Sara Colombini, Arnau, Adrián, Jorge, Aída, Ermi y Rosatto. En Québec, todo fue genial gracias a un gran amigo Nicolas, y además, gracias a Miren, Caro, Olinca, David, Benjamín, Nadia, y Melisa.

Gracias a mis compañeros de camino: Waldo, Emilio, Ivete, Iñigo, Montse, Horacio, Ana, Lupe, Guille, Cristina, Abir, Ramón y excepcionalmente, para unos amigos argentinos, Jorge y Gabi. Gracias a Raquel, Miranda y Maria. Tuvieron el mérito de soportar muchos momentos de agobio con una gratificante sonrisa y una excesiva paciencia.

Gracias a mis amigos de toda la vida en ese rincón del Sur, aunque lejos de aquí siempre estuvieron presentes: Javi, Reta, Jose, Pablo, Paco, Sergio, Rubén, Juan Jesús, Almudena, Antonio Mari, Dahan, Juan Antonio y Miguel.

Gracias a un tropiezo en el camino. ¡Gracias Pilar!

En especial, todo se lo debo a mis mejores amigos, mi familia: Papa, Mama y mi hermana. Gracias también a mi primo Oscar y a mi abuelo Rafael. Gracias por todo. Esto es un trabajo nuestro. Gracias amiga, gracias Susana. A ti te resta poco, ¡ánimo Susana!

Gracias abuelo. Gracias Mami, no te olvido.

## **INDICE**

### **INTRODUCCIÓN Y DECLARACION DE OBJETIVOS**

1. Contexto e Importancia del Impuesto sobre el Valor Añadido.....	15
2. Declaración de Objetivos.....	18
3. Marco teórico del Impuesto sobre el Valor Añadido.....	20
4. Organización y estructura de la tesis.....	23

### **CAPITULO I ASPECTOS METODOLÓGICOS**

1. Características de los Microdatos y problemas conceptuales.....	29
a. Características de los datos utilizados.....	29
b. Elección entre diferentes problemas conceptuales.....	29
c. Limitaciones.....	31
2. Propuesta de una nueva Clasificación de Gasto: su justificación.....	32
a. Descripción de la propuesta de clasificación del gasto.....	32
b. Justificación de la clasificación propuesta.....	35
3. Técnicas de Microsimulación de Impuestos Indirectos.....	36
a. Introducción.....	36
b. Modelos estáticos y dinámicos de Microsimulación.....	38
c. Justificación de la elección de un modelo de Microsimulación estático del IVA.....	40
d. Desarrollo analítico para el cálculo de la carga fiscal por IVA bajo un modelo de Microsimulación estática.....	42
4. EspaSim: Modulo de Imposición Indirecta.....	44
a. Introducción general sobre EspaSim.....	44
b. Modulo de Imposición Indirecta.....	47
c. Calibración.....	47
5. Breve síntesis de la Estimación no paramétrica.....	48

a. Introducción.....	48
b. Estimación de la función de densidad.....	48
c. Elección de la anchura de la ventana.....	50
d. Regresión no paramétrica.....	51
6. DAD (Distributive Analysis / Analyse Distributive).....	51

**CAPITULO II           ANALISIS DE LOS EFECTOS REDISTRIBUTIVOS DE UNA  
REFORMA DEL IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO:  
UN ENFOQUE DESAGREGADO**

1. Introducción.....	57
2. Consideraciones sobre las medidas del Impacto Redistributivo.....	60
a. Breve síntesis de las medidas de desigualdad.....	60
b. Progresividad y Capacidad redistributiva.....	62
3. Incidencia distributiva del Impuesto sobre el Valor Añadido: un enfoque desagregado.....	69
a. Una primera aproximación.....	69
b. Una propuesta metodológica alternativa: Pseudo Gini y Kakwani discriminado por concepto de gasto.....	71
c. Descomposición de los Efectos sobre la equidad vertical e Identificación de la Ruptura de la equidad Horizontal.....	73
4. Incidencia distributiva de una Reforma marginal del IVA.....	75
a. Algunas consideraciones sobre la reforma marginal.....	75
b. Descomposición del efecto marginal distributivo según Yitzhaki...77	
5. Ilustración empírica del impacto distributivo de una Reforma de los tipos impositivos del IVA en España.....	80
a. Análisis global de los efectos redistributivos del IVA actual.....	80
b. Análisis desagregado del impacto redistributivo del IVA actual.....	84
c. Análisis de la incidencia distributiva de una reforma del IVA.....	102
6. Conclusiones.....	107

**CAPITULO III      ANALISIS DEL IMPACTO SOBRE LA POBREZA DE UNA  
REFORMA DEL IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO**

1. Introducción.....	113
2. Algunas consideraciones sobre las medidas de Pobreza.....	115
a. Breve síntesis de las medidas de Pobreza.....	115
b. Análisis Comparativo de la Pobreza.....	124
3. Una primera aproximación: características distribuciones de pobreza...	125
4. Curvas de Dominancia de Consumo.....	126
5. Propuesta metodológica: Curvas de Concentración de Pobreza.....	129
6. Algunas extensiones: análisis de sensibilidad al umbral de pobreza, ponderaciones de pobreza y coste marginal de los fondos públicos.....	133
7. Estimación empírica de los efectos sobre la pobreza de cambios de los tipos impositivos del IVA en España.....	137
a. Evaluación actual empírica del Impacto sobre la pobreza del pago por IVA en España.....	138
b. Un análisis descriptivo de las características distributivas de pobreza.....	140
c. Análisis empírico del Impacto sobre la pobreza de una reforma del IVA.....	144
8. Conclusiones. ....	154

**CAPITULO IV      ESTUDIO DEL IMPACTO SOBRE EL BIENESTAR SOCIAL  
DE UNA REFORMA DEL IMPUESTO SOBRE EL VALOR  
AÑADIDO**

1. Introducción.....	161
2. Algunas consideraciones de la Función de Bienestar Social.....	163
a. Breve síntesis de la Función de Bienestar Social.....	163



## **INDICE DE CUADROS**

Cuadro I.1	Síntesis de la clasificación propuesta del gasto (con sus respectivos códigos ECPF y tipos impositivos).....	33
Cuadro II.1	Impacto redistributivo y progresividad del IVA en España: Curvas de Lorenz y Curvas de Concentración.....	81
Cuadro II.2	Impacto redistributivo y progresividad del IVA en España: Indices de Gini e Indices de Concentración.....	81
Cuadro II.3.	Impacto redistributivo y progresividad del IVA en España: resultados de otros índices.....	81
Cuadro II.4.	Porcentaje de gasto en cada categoría sobre el gasto total por decila.....	85
Cuadro II.5	Tipo efectivo medio de cada gasto distribuido por decila (en porcentajes).....	89
Cuadro II.6	Medidas de Progresividad discriminada: índice de Concentración y Kakwani discriminado.....	95
Cuadro II.7	Descomposición del grado de contribución del tratamiento fiscal discriminado a la capacidad redistributiva del IVA en su conjunto.....	99
Cuadro II.8	Incidencia redistributiva de una Reforma Marginal.....	103
Cuadro III.1	Valor del índice de Pobreza (S(v)) en España.....	138
Cuadro III.2	Impacto sobre el índice de pobreza de un cambio marginal impositivo (con umbral del 60% de la renta media).....	152
Cuadro IV.1	Dominancia del gasto A respecto al gasto B, para $s=2$ , mediante las CDCNs.....	187
Cuadro IV.2	Dominancia del gasto A respecto al gasto B, para $s=3$ , mediante las CDCNs.....	188
Cuadro V.1.	Lista de los tipos impositivos del IVA en la Unión Europea.....	205
Cuadro V.2.	Síntesis de la propuesta de de reforma general del IVA.....	206
Cuadro V.3.	Síntesis de los posibles escenarios fiscales del IVA en España.....	213
Cuadro V.4.	Estimación y evaluación del Impacto distributivo de una reforma marginal del Impuesto sobre el Valor Añadido.....	218
Cuadro V.5.	Distribuciones de las curvas de Lorenz para las distintas distribuciones de las rentas netas de IVA, según los diferentes escenarios fiscales.....	219

Cuadro V.6.	Síntesis de las propuestas de reformas y su evaluación bajo el objetivo de reducir el impacto sobre la pobreza.....	223
Cuadro V.7.	Evaluación de las reformas propuestas del IVA según el objetivo de mejora del bienestar social, bajo el enfoque primal.....	229
Cuadro V.8	Evaluación de las reformas propuestas del IVA según el objetivo de mejora del bienestar social, bajo el enfoque dual.....	232

## **INDICE DE GRAFICOS**

Gráfico 1	Evolución de IRPF e IVA en España (años 1986-2000) en miles de euros.....	17
Gráfico 2	Evolución de IRPF e IVA en España (años 1986-2000) en porcentajes del PIB.....	18
Gráfico II.1	Análisis de la progresividad del IVA en España: Curva de Concentración del IVA y Curva de Lorenz de la renta equivalente.....	82
Gráfico II.2	Análisis de la progresividad del IVA en España: Tipo efectivo medio.....	83
Gráfico II.3	Análisis del Impacto redistributivo del IVA en España: Curvas de Lorenz de la renta equivalente y la renta neta equivalente de IVA.....	83
Gráfico II.4.	Tipo efectivo medio discriminado para alimentos.....	90
Gráfico II.5.	Tipo efectivo medio para pan y cereales, carne y pescado.....	90
Gráfico II.6.	Tipo efectivo medio para Vivienda en alquiler, Vivienda en propiedad y Gastos de Utilización.....	91
Gráfico II.7.	Tipo efecto medio para basura, agua, calefacción y alumbrado, Bienes no duraderos del hogar y Restaurantes, cafés y hoteles.....	92
Gráfico II.8.	Tipo efectivo medio para Servicios domésticos y Viajes turísticos.....	93
Gráfico II.9.	Tipo efecto medio para Tabaco y Medicamentos.....	94
Gráfico II.10.	Tipo efectivo medio para Libros, diarios, revistas y periódicos.....	94
Gráfico II.11.	Curva de Concentración del IVA para Pan y cereales.....	96
Gráfico II.12.	Curva de Concentración para patatas, mandiocas y otros tubérculos.....	97
Gráfico II.13	Descomposición de los efectos sobre la equidad vertical.....	100
Gráfico II.14.	Incidencia distributiva de una Reforma Marginal del IVA.....	104
Gráfico III.1.	Análisis Comparativo de pobreza de renta equivalente y renta neta equivalente.....	140
Gráfico III.2.	Características distribucionales de pobreza para g4, g7 y g16.....	141
Gráfico III.3.	Características distribucionales de pobreza para Alimentos (Alim), tabaco (A140), vivienda en alquiler (C311) y vivienda en propiedad (C312).....	142

Gráfico III.4.	Características distribucionales de pobreza de Medicamentos (E510), Automóviles y otros (F610), motocicletas y bicicletas (F620), Gastos de Utilización (F630) y Servicios de transportes (F640).....	143
Gráfico III.5.	Características distribucionales de pobreza de Restaurantes, cafés y hoteles (H830), Viajes turísticos (H840), Enseñanza (G740) y Libros, diarios, revistas y periódicos (G730).....	143
Gráfico III.6.	CCP para pan y cereales (A111), carne (A112), pescado (A130), patatas, mandiocas y otros tubérculos (A117), y Alimentos (Alim).....	146
Gráfico III.7	CCP para bebidas alcohólicas (A130), tabaco (A140), vivienda en alquiler (C311), vivienda en propiedad (C312), Gastos de reparación y conservación para el inquilino (C313) y Basura, agua, calefacción y alumbrado (C320).....	147
Gráfico III.8.	CCP para Automóviles y otros (F610), motocicletas y bicicletas (F620), Gastos de Utilización (F630) y Servicios de transportes (F640).....	148
Gráfico III.9.	CCP para Muebles, accesorios y reparaciones (D410), Electrodomésticos, vajillas, cristaleras y conservación (D420), Bienes no duraderos del hogar (D430), servicios domésticos (D440) y medicamentos (E510).....	149
Gráfico III.10.	CCP para Libros, diarios, revistas y periódicos (G730), Bienes personales (H820), Restaurantes, cafés y hoteles (H830) y Viajes turísticos (H840).....	150
Gráfico III.11.	CCP para g4, g7 y g16.....	151
Gráfico IV.1.	CDCN para pan y cereales (A111), carne (A112), pescado (A113), patatas, mandiocas y otros tubérculos (A117) y alimentos.....	190
Gráfico IV.2.	CDCN para bebidas alcohólicas (A130), tabaco (A140), vivienda en alquiler (C311) y vivienda en propiedad (C312).....	191
Gráfico IV.3.	CDCN para Muebles, accesorios y reparaciones (D410), Electrodomésticos, vajillas, cristaleras y conservación (D420), Bienes no duraderos del hogar (D430), servicios domésticos (D440) y medicamentos (E510).....	192
Gráfico IV.4.	CDCN (s=2) para Medicamentos (E510), Aparatos y material terapéutico (E520) y Cuidados médicos y otros (E530).....	193

Gráfico IV.5.	CDCN (s=3) para Medicamentos (E510), Aparatos y material terapéutico (E520) y Cuidados médicos y otros (E530).....	194
Gráfico IV.6.	CDCN para g4, g7 y g16 (s=2).....	196
Gráfico IV.7.	CDCN para g4, g7 y g16 (s=3) .....	196
Gráfico V.1.	Análisis comparativo de la pobreza de la renta equivalente y renta neta equivalente de IVA.....	224
Gráfico V.2.	Análisis comparativo de la pobreza de la renta neta equivalente de IVA (sin reforma) y renta neta equivalente de IVA (post reforma general).....	225
Gráfico V.3.	Análisis comparativo de la pobreza de la renta neta equivalente de IVA (sin reforma) y renta neta equivalente de IVA (post reforma II).....	226
Gráfico V.4.	Análisis comparativo de la pobreza de la renta neta equivalente de IVA (sin reforma) y renta neta equivalente de IVA (post reforma IV).....	227

## **Glosario de símbolos**

- $b$ ; precios del productor
- $h$ ; precios del consumidor
- $t$ ; tipo impositivo
- $T$ ; pago impositivo
- $X$ ; gasto
- $d$ ; unidades demandadas de un bien (cantidad)
- $y$ ; renta
- $z$ ; umbral de pobreza
- $p$ ; percentil
- $q$ ; percentil referente al umbral de pobreza
- $H$ ; Headcount (número de pobres)
- $g(p)$ ; poverty gap
- $G(p)$ ; poverty gap acumulado
- $HI$ ; poverty gap acumulado sin ponderaciones sociales
- $v$ ; ponderaciones normativas
- $k(p,v)$ ; función de pesos normativos
- $w(p,v)$ ; función de pesos normativos (derivado de  $k(p,v)$ )
- $FGT$ ; índice de pobreza, Foster-Greer-Thorbecke
- $\Pi^s(z)$ ; clase de índices aditivos de pobreza.
- $TIP$ ; three "I"s of poverty
- $S(v)$ ; índice de pobreza de privación relativa
- $W$ ; bienestar social
- $\Omega^s$ ; familias de índices de bienestar social
- $U(x)$ ; función directa de utilidad
- $V(h,y)$ ; función indirecta de utilidad
- $i$ ; hace referencia a una familia
- $j$ ; hace referencia a un bien o servicio
- $c$ ; características socio-económicas
- $a$ ; anchura del bin (ventana), para estimación no paramétrica
- $n$ , tamaño de la muestra
- $F(y)$ ; función distribución

- $f(y)$ ; función de densidad
- $Q(p)$ ; función inversa de la función de distribución
- L; curva de Lorenz
- CGL; Curva Generalizada de Lorenz
- G; índice de Gini
- A; índice de Atkinson
- CC; Curva de concentración
- IC; Índice de concentración
- $t_m$ ; tipo efectivo medio
- $v_{t_m}$ ; variación del tipo efectivo medio
- $t_m$ ; tipo efectivo marginal
- $e(T,y)$ ; elasticidad impositiva de la renta
- K; Kakwani
- ER, efecto redistributivo
- EEV; efecto sobre la equidad vertical
- EEH; efecto sobre la equidad horizontal
- RS; Reynold-Smolensky (índice de efecto redistributivo vertical)
- APR; Atkinson-Plotnick reranking
- $D^s(z)$ ; curvas de dominancia de orden  $s$
- CDC<sup>s</sup>; Curvas de Dominancia de consumo
- CDCN; Curvas de Dominancia de consumo Normalizada
- CCP; Curva de Concentración de Pobreza
- E; esperanza matemática
- $\mu$ ; media
- S; porcentaje del gasto
- CR; coeficiente de correlación
- R; recaudación tributaria
- MR; efectos parciales sobre la recaudación
- MSCF o  $\gamma$ ; coste marginal de los fondos públicos
- MECF; Coste marginal de eficiencia por tasar a un bien
- DC; Características distribucionales
- $\theta$ ; preferencias de los consumidores

- $\beta$ ; ponderaciones sociales
- CMB; beneficio marginal acumulado
- DL; peso muerto (deadweight loss)
- WG, ganancia de bienestar
- EG; ganancia equivalente
- SG; ganancia social equivalente
- CV; variación Compensatoria
- EV; Variación equivalente

# **INTRODUCCION Y DECLARACION DE OBJETIVOS**

## **INTRODUCCION Y DECLARACION DE OBJETIVOS**

### **1. Contexto e Importancia del IVA**

La introducción universal del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) podría ser considerada como uno de los más importantes eventos en la evolución de la estructura fiscal en la segunda mitad del siglo XX. Desde finales de los años sesenta, el IVA ha llegado a ser el principal impuesto indirecto en 105 países (Cnossen, 1998). Aunque las razones específicas para el éxito de la implantación del IVA difieren en cada país, el principal argumento común para la creciente importancia del IVA se debe a su potencial recaudador y a sus bajos costes administrativos y económicos respecto a otros impuestos.

Los países pioneros en la adopción del IVA fueron algunos miembros de la Unión Europea: Dinamarca, Francia, Alemania e Italia. Brasil y Uruguay fueron países que introdujeron tempranamente el IVA en sus respectivos sistemas fiscales. La mayoría de los países de Sudamérica y América Central continuaron con esta tendencia tributaria, así como los países caribeños y asiáticos. En los años noventa, entra en vigor el IVA en la estructura fiscal de los países del centro y en el Este de Europa, así como en Canadá.

Aproximadamente 80 países no han adoptado todavía el Impuesto sobre el Valor Añadido. La mitad de esos países son pequeñas islas económicas de Oceanía y del Caribe. Un gran número de países africanos trabajan con el viejo estilo francés de sistema fiscal. El país más destacable sin IVA son los Estados Unidos, a pesar que desde los años ochenta existe un notable debate en torno a la conveniencia de la adopción de este tributo en su sistema fiscal. Otros países como India y Australia poseen impuestos sobre el consumo diferentes al IVA, pero con ciertas características similares.

La recaudación de fondos públicos procedente del Impuesto sobre el valor Añadido contribuye de forma relevante al total de ingresos fiscales. En los países industrializados (OCDE), la recaudación del IVA generalmente representa un porcentaje entre el 15 y el 20% de la recaudación total, o entre el 5 y 8% del PIB. En cambio, en los países en desarrollo, el ratio de la recaudación derivada del IVA respecto al PIB generalmente es menor, mientras que el porcentaje del IVA sobre el total de ingresos recaudados es a menudo superior.

La estructura de tipos del Impuesto sobre el Valor Añadido es muy diversa. La mayoría de países presentan un tipo impositivo general comprendido entre el 15 y 25%.

Existen sistemas uniformes y diferenciados del IVA. Dieciocho países poseen una estructura uniforme, con un tipo único. Otros países disponen de uno o dos tipos reducidos para gravar a los bienes de consumo que son desproporcionalmente consumidos por las familias más pobres (por ejemplo, productos alimenticios). Incluso otros países dejan exentos de IVA o con tipo cero a determinados bienes básicos. Además, nueve países imponen tipos incrementados (superior al tipo impositivo general) a bienes de lujo. En los últimos años, los países de la Unión Europea han abolido los gravámenes incrementados sobre determinados bienes de lujo.

Debido a la creciente importancia del Impuesto sobre el Valor Añadido en los actuales sistemas fiscales, el debate sobre el diseño de la estructura de tipos impositivos es cada vez más relevante en el ámbito político. Por ejemplo, el IVA es un impuesto armonizado parcialmente en el ámbito de la Unión Europea de tal forma que las legislaciones de los Estados miembros deben adaptar su normativa a las Directivas y a las normas comunitarias respecto al tributo en cuestión. Las orientaciones de la Unión Europea sobre la armonización fiscal en materia de imposición indirecta van encaminadas a la reducción del número de tipos impositivos, con la implantación de un sistema dual. En el año 1992, la directiva 92/77/CEE del 19 de Octubre plantea los objetivos de armonización de los tipos impositivos. Posteriormente, la Directiva 99/49/CE del 25 de Mayo fija un tipo general mínimo obligatorio del 15%, y un tipo reducido con un límite inferior del 5%.

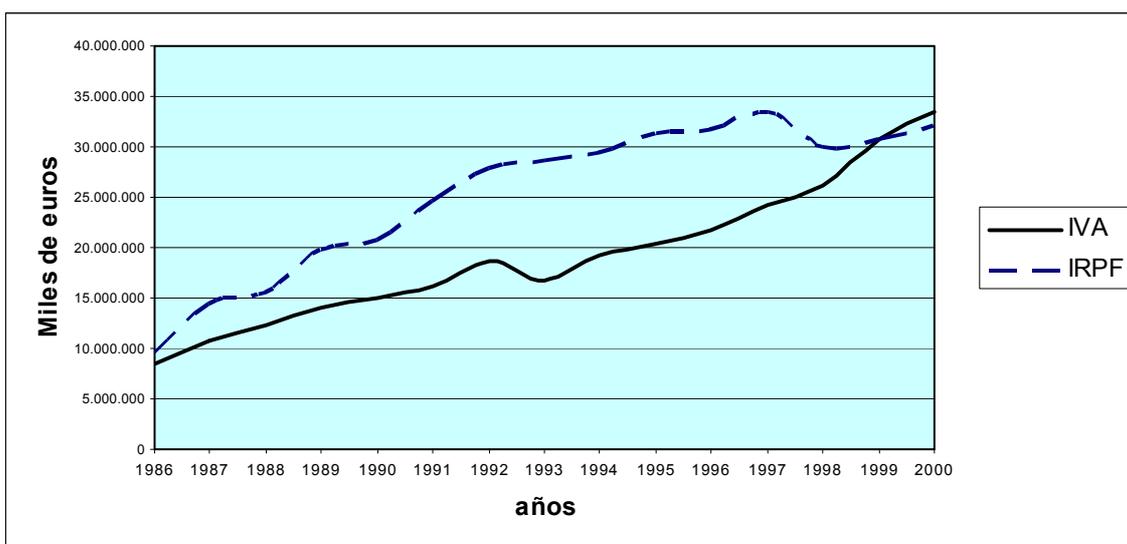
La implantación del IVA en España tiene lugar en el año 1986 mediante la ley 30/1985 del 2 de Agosto. Su legislación ha sufrido importantes modificaciones. En primer lugar, durante el primer quinquenio de existencia (del año 1986 al 1991), el cuadro tributario del IVA se caracterizaba por la existencia de tres tipos impositivos: tipo incrementado (33%), tipo general (12%) y tipo reducido (6%), que gravan a los productos de lujo, al resto de bienes, y a los bienes de primera necesidad, respectivamente. La primera reforma acaecida tiene lugar el 1 de Enero del año 1992, y propone una subida del tipo general al 13%, y una compensación mediante la reducción del tipo incrementado al 28% (el tipo reducido sigue siendo del 6%). Este escenario tuvo escasa duración en el tiempo, ya que el 1 de Agosto de ese mismo año, se vuelve a reformar el IVA, con la única diferencia del nuevo tipo impositivo general del 15%. Poco después, tiene lugar una reforma producida en el año 1993, que origina importantes cambios en la estructura de tipos impositivos del IVA. Se incorpora el novedoso tipo superreducido que grava a los productos más básicos para la población, pero no a todos los productos alimenticios

(existen bastantes excepciones, tales como la carne, el pescado,... que permanecen gravados al tipo reducido). Es decir, aparece un tipo superreducido del 3%. Además, se realiza la abolición del tipo incrementado, y se mantiene el tipo general del 15% y el tipo reducido del 6%.

La última gran reforma se lleva a cabo en el año 1995. En esta reforma, el IVA se caracteriza por un tipo impositivo general del 16%, y el tipo reducidos 7%, y un tipo superreducido del 4%. Esta estructura impositiva del IVA aún tiene vigencia. La correspondencia de los tipos impositivos del IVA en la actualidad con sus respectivas categorías de gasto, se detallan en el capítulo siguiente.

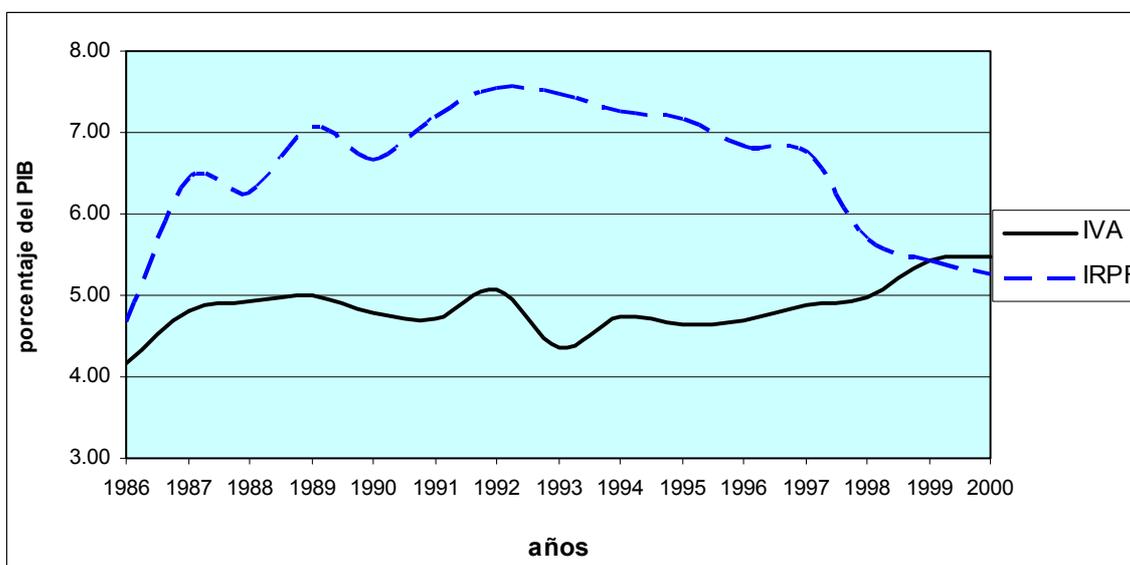
En España, la imposición indirecta ha crecido en importancia en los últimos años. El Impuesto sobre el Valor Añadido, desde su aparición, se presenta como una figura tributaria muy relevante respecto a su capacidad de recaudación de ingresos fiscales. En las dos últimas décadas en España, se ha constatado una progresiva tendencia de sustitución entre las dos figuras tributarias más importantes en los presupuestos de ingresos: el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) y el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA). La financiación de los gastos sociales del Sector Público en nuestro país ha sufrido un notable cambio respecto a la naturaleza de los principales tributos recaudados. Los gráficos 1 y 2 muestran la evolución reciente de la capacidad recaudatoria de ambos tributos: IRPF e IVA, en miles de euros y en porcentajes del PIB, respectivamente.

Gráfico 1. Evolución de IRPF e IVA en España (años 1986-2000) en miles de euros.



Fuente: Agencia Estatal de Administración Tributaria.

Gráfico 2. Evolución de IRPF e IVA en España (años 1986-2000) en porcentajes del PIB.



Fuente: Agencia Estatal de Administración Tributaria.

## **2. Declaración de Objetivos**

El objetivo fundamental de esta tesis consiste en el diseño de una reforma fiscal del Impuesto sobre el Valor Añadido en España, bajo criterios de equidad, sin obviar los criterios de eficiencia. Se desea identificar los cambios deseables (directrices) en la regulación del Impuesto sobre el Valor Añadido que tengan un impacto diferencial positivo respecto a: 1) la desigualdad, 2) la pobreza y 3) el bienestar social. La tesis se centra principalmente en proponer unas líneas generales de reformas del IVA en España, bajo criterios de evaluación más robustos. En síntesis, este trabajo pretende básicamente dar respuestas a determinadas preguntas:

- a. ¿Se puede diseñar una reforma de la estructura impositiva del IVA que reduzca sus efectos redistributivos desfavorables?
- b. ¿Existen reformas fiscales del IVA que minimicen los efectos negativos sobre la pobreza sin afectar al potencial recaudatorio?
- c. ¿Se puede generar mayor bienestar social mediante el diseño de reformas del IVA? ¿Es posible determinar una reforma fiscal de Imposición Indirecta socialmente-eficiente (*Socially-Efficient*)?

De estos objetivos generales, se deriva necesariamente diferentes estados de análisis que nos permite contribuir positivamente al sustento de nuestra tesis. Se desea responder a otras cuestiones de interés. ¿Sería aconsejable aumentar la distancia entre el tipo reducido y el tipo general del IVA en España? ¿Es adecuado reducir los límites inferiores del tipo reducido? ¿Debe aumentar el tipo general? ¿Es socialmente eficiente seguir las directrices de la Unión Europea respecto a la armonización en materia de imposición indirecta? ¿Deben estar exentas de IVA algunas necesidades básicas, tales como los alimentos o medicinas? Se postularán diversos escenarios fiscales, y se simularán sus efectos potenciales sobre la redistribución, pobreza y bienestar social.

La estrategia para satisfacer estos objetivos generales y parciales es la siguiente. En primer lugar, e Independientemente del criterio de evaluación (efecto redistributivo, pobreza o bienestar social), se evalúa la situación de partida. En otras palabras, el primer análisis se basa en la determinación de las consecuencias del IVA actual sobre los diferentes objetivos. En segundo lugar, se pretende predecir los efectos de una reforma marginal del IVA en España sobre los objetivos citados. La estimación del impacto de una reforma marginal del IVA sobre los diferentes objetivos es el sustento adecuado para proponer futuras reformas plausibles del IVA en España. El conocimiento de las consecuencias de cambios marginales del IVA supone la base necesaria para sugerir las posibles vías de reforma. En tercer lugar, y en virtud de los análisis previos, se sugiere una reforma general del IVA en España que contribuya positivamente a los objetivos de redistribución, pobreza y bienestar social. Además, se postulan otros escenarios tributarios alternativos del IVA en España para cuestionar los diferentes objetivos parciales. Por último, se lleva a cabo la simulación de las distintas propuestas de reforma del IVA en España (general y alternativas), y se realiza su pertinente evaluación de cómo contribuyen a la satisfacción de los objetivos básicos de la tesis.

Para el logro de estos objetivos, se necesitan algunas aportaciones metodológicas. Esta tesis contribuye metodológicamente respecto al estudio de la imposición indirecta, y sus posibles reformas. Estos subobjetivos metodológicos están íntimamente vinculados con la evaluación de los efectos sobre desigualdad, pobreza y bienestar social. En primer lugar, dada la pérdida de información de los diferentes estudios redistributivos bajo una perspectiva global (como consecuencia de la amplia legislación del IVA), se propone un análisis discriminado del tratamiento fiscal de cada partida de gasto. Se desea identificar las consecuencias redistributivas con un nivel de desagregación que sea relevante políticamente. Se profundiza en las consecuencias

redistributivas desagregadas de la aplicación de diferentes tipos impositivos del IVA a su correspondiente categoría de gasto. De esta forma, se palian los inconvenientes de un análisis muy general. Se desarrollan diferentes aportaciones metodológicas para evaluar desagregadamente los efectos redistributivos. Además, se esboza una descomposición perfecta de los efectos sobre la equidad vertical del Impuesto sobre el valor Añadido. Se identifica el grado de contribución a la inequidad vertical de la regulación de cada categoría de gasto por su correspondiente tipo impositivo. A su vez, se desea determinar el grado de ruptura de la equidad horizontal de este tributo indirecto.

En segundo lugar, se desarrollan mejoras metodológicas que permitan medir el impacto sobre la pobreza ante cambios en los regímenes impositivos de las diferentes categorías de gasto. La literatura hacendística ha descuidado este criterio para evaluar posibles reformas del IVA. Esta tesis resalta la importancia de este objetivo, y a su vez, revisa la escasa metodología respecto a este objetivo. Además, se propone un nuevo instrumento metodológico para medir el impacto de las reformas del IVA sobre la pobreza. La Curva de Concentración de Pobreza se presenta como una nueva propuesta metodológica que facilita y mejora el análisis de este objetivo.

En tercer lugar, el desarrollo de estructuras de imposición indirectas que generen un mayor bienestar social constituye un reto relevante en la literatura hacendística. Este trabajo no solo se preocupa por dicho objetivo, sino que pretende evitar la discrecionalidad en la elección de la función de bienestar social, sin imponer previamente un juicio de valor normativo. En otras palabras, se desea realizar una investigación más robusta mediante una generalización de las funciones de bienestar social, evitando las restricciones derivadas de imponer una determinada forma funcional para la evaluación del bienestar social. Para ello, se utilizan las Curvas de Dominancia de consumo normalizada, que permiten identificar cómo varía el bienestar social cuando se produce una reforma marginal de los tipos impositivos del IVA.

### **3. Marco Teórico del Impuesto sobre el Valor Añadido**

La literatura en torno a la Imposición Indirecta (ó Imposición sobre mercancías, *Commodity Taxation*) tiene origen a partir de una problemática muy simple. Dada una restricción presupuestaria, nos podemos plantear la siguiente cuestión: ¿cómo deberían ser implantados los impuestos indirectos para maximizar el bienestar de una sociedad? La primera solución a este problema fue dada por Ramsey (1927). Esta contribución ha sido

aceptada durante los siguientes cuarenta años, donde la regla general de la elasticidad inversa llegó a ser una figura básica en los diferentes manuales de Hacienda Pública. Los resultados de Ramsey fueron redescubiertos por Samuelson (1986) en el año 1951. La teoría moderna de la imposición indirecta fue establecida por Diamond y Mirless (1971), con un análisis basado en los emergentes métodos de dualidad, y los resultados de la teoría del equilibrio general.

El Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) es un impuesto multifásico sobre las ventas de carácter no acumulativo, y recae sobre el consumo de bienes y servicios. Para evaluar una reforma sobre la Imposición Indirecta, en especial del IVA, se debe conocer: i) el impacto en la recaudación, ii) su incidencia, iii) su efecto sobre la equidad (desigualdad y pobreza), y iv) el efecto sobre el bienestar social.

i) Respecto al Impacto en la recaudación, Ahmad y Stern (1984) propugna que esta cuestión se puede resolver sobre la base del estudio empírico derivado de las encuestas de presupuestos familiares, y del estudio agregado del sistema fiscal.

ii) Respecto al concepto de Incidencia, a pesar de no haber un consenso sobre la identificación del sujeto que soporta este impuesto, sí existe acuerdo respecto que los impuestos no son soportados plenamente por aquellos sujetos obligados legalmente. La carga fiscal difiere de la carga legal. El análisis de la incidencia impositiva es la rama de la Teoría de la Hacienda Pública destinada a tratar dicha problemática. En la literatura hacendística (Musgrave, (1959)), se lleva a cabo una distinción clásica entre incidencia formal o legal, y la incidencia efectiva o económica. La diferencia entre ambos conceptos se explica por el proceso de ajustes de los diferentes agentes económicos. Los ajustes necesitan cierto tiempo, y por ello, se puede diferenciar entre dos posibles marcos teóricos de análisis: estática comparativa e incidencia dinámica. En definitiva, la magnitud de la traslación del impuesto se determina por la diferencia entre los cambios reales de la distribución (incidencia económica) y las pretensiones del legislador (incidencia legal).

Tomando como referencia el flujo circular de la renta, se distingue entre Incidencia sobre las fuentes de renta e Incidencia sobre los usos. La Incidencia sobre las fuentes hace referencia a cambios en la distribución de la renta disponible de los contribuyentes cuando se produce una alteración de la retribución por la aportación de sus servicios. La Incidencia sobre los usos se ocupa de las consecuencias de los cambios en los precios de los bienes y servicios adquiridos. En esta tesis, la Incidencia sobre los

usos constituye el eje central de nuestro marco teórico. Respecto a las hipótesis de traslación, se asume que los productores repercuten todo el incremento de los impuestos sobre los consumidores. Es decir, los cambios en los precios se justifican exclusivamente por una variación en los tipos impositivos. Se estudia las consecuencias debido a los cambios en los precios de bienes y servicios como consecuencia de perturbaciones impositiva en el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA). En definitiva, esta tesis asume la hipótesis de traslación del impuesto hacia delante. Se asume que un cambio de tipos impositivos sobre el IVA se traslada al precio final de los bienes y servicios.

Esta tesis se centra en un marco de referencia de Equilibrio parcial (Atkinson y Stiglitz, (1980) y Brown y Jackson, (1987)). Este enfoque se caracteriza por aislar un mercado, como si funcionara desligado del resto de la economía. Ignora la interdependencia de los mercados. No se tienen en cuenta algunos aspectos, tales como: los efectos sobre oferta y demanda de factores, oferta y demanda de productos sustitutos o complementarios de los gravados, y los efectos de retroacción sobre los sectores gravados después de producirse las alternativas pertinentes en el resto de la economía. Una carencia relevante en este estudio es una visión de otros sectores de la economía (mercado de trabajo, ahorro,...) que tienen repercusión directa sobre el objeto de investigación. No se incorpora los incrementos derivados de los márgenes empresariales en mercado competitivos, crecimiento de los precios de la materia prima,... La justificación de esta ausencia recaba en el interés del trabajo: aislar los efectos de un sistema tributario sobre la desigualdad, pobreza y bienestar social. Se opta por ubicar la reforma fiscal en una zona desértica de otros factores económicos. Esto obedece al objetivo de examinar exhaustivamente, y de manera exclusiva, el impacto sobre los objetivos citados del actual sistema del IVA, y sus posibles reformas. Además, el análisis de equilibrio parcial es muy adecuado cuanto más preciso sea el problema a estudiar. El análisis de la incidencia mediante el enfoque del equilibrio parcial es apropiado para estudiar el impacto a corto plazo de una decisión impositiva. Además de estas razones que abogan en favor del análisis de equilibrio parcial, cabe reseñar las dificultades inherentes a la estimación de los efectos de cambios de comportamientos en otros mercados (mercado de trabajo, ahorro,...), y de los efectos macroeconómicos de segundo orden. En este sentido, se destacan unas palabras de Sutherland, H. (1995b): "la causa de no incorporar estos efectos es que no tenemos la suficiente seguridad de que el esfuerzo requerido sea compensado por una disminución de los sesgos o de la incertidumbre de nuestras estimaciones". Tampoco deben olvidarse las ventajas de la transparencia debido a la

utilización de un marco de referencia de equilibrio parcial en vez de un análisis de equilibrio general. La posibilidad de manipulación de los resultados del modelo es tanto mayor cuanto más amplia es la gama de posibilidades de elección de inputs en forma de estimaciones de los diferentes efectos de otros mercados y efectos macroeconómicos. El análisis en equilibrio parcial tendrá sus pertinentes limitaciones, pero están menos sujetas a manipulación que las estimaciones procedentes de análisis de equilibrio general. Este argumento está basado en el trabajo de McLure y Zodrow (1987), dos economistas que trabajaron en la modelización de las reformas fiscales de Estados Unidos en los años 80.

En síntesis, el análisis se engloba dentro de un prisma de equilibrio parcial con traslación a los usos de la renta (traslación hacia delante) del 100%.

iii) Respecto al impacto sobre la equidad, esta tesis aboga por diseñar una reforma fiscal que mejore los efectos redistributivos y minimice el impacto negativo sobre la pobreza. Por tanto, se diferencia entre dos objetivos: desigualdad y pobreza. El objetivo de pobreza ha sido muy descuidado en la literatura de la imposición indirecta, y por tanto, este trabajo pretende apelar a los objetivos de pobreza cuando se desea postular cualquier reforma del Impuesto sobre el Valor Añadido.

iv) Respecto al Impacto sobre el Bienestar, esta tercera cuestión resulta un obstáculo intrínseco, puesto que procede de un juicio normativo de valor. Una debilidad de la teoría de la Imposición, con heterogeneidad de contribuyentes, es la dependencia inevitable de las propiedades de la función de bienestar social. En esta tesis, se trabaja con una generalización de las funciones de bienestar social, para evitar las limitaciones derivadas del problema mencionado.

#### **4. Organización de la tesis**

El capítulo primero se dedica a resumir algunos aspectos metodológicos relevantes a lo largo de todo el trabajo. Se describen los microdatos, se alude a la toma de decisión entre algunos problemas conceptuales y se presentan las limitaciones. Se presenta y detalla la propuesta de clasificación del gasto. El apartado tercero se dedica a sintetizar los aspectos más relevantes de las técnicas de microsimulación. Se distingue entre microsimulación estática y dinámica. Se aportan las razones que justifican la elección de un modelo estático de microsimulación del IVA. Se desarrolla analíticamente

el cálculo de la carga fiscal del IVA bajo esta elección. El cuarto apartado describe el programa informático utilizado para la obtención de los pagos impositivos del IVA: el módulo de imposición indirecta de EspaSim. Después, se hace una breve descripción de las técnicas de estimación no paramétrica. Por último, se describe el soporte informático DAD (Distributive analysis / Analyse distributive), que permite realizar todo el análisis de desigualdad, pobreza y bienestar social.

El capítulo segundo trata de analizar el efecto redistributivo de una reforma del Impuesto sobre el Valor Añadido mediante un enfoque desagregado. En primer lugar, se realiza una breve síntesis de las medidas de desigualdad, y medidas de progresividad y capacidad redistributiva. El apartado tercero de este capítulo se ocupa del estudio del impacto distribucional de la aplicación del IVA. Se describe la propuesta metodológica para desagregar el impacto redistributivo en función del tratamiento impositivo de cada partida de gasto. Se desarrolla un método de descomposición del efecto sobre la equidad vertical. La sección cuarta se centra en el análisis de los efectos redistributivos de una reforma marginal del IVA. Por último, se lleva a cabo un ejercicio empírico para España. En primer lugar, se realiza un análisis global de los efectos redistributivos y progresividad del IVA vigente en España. Posteriormente, se estudia las consecuencias redistributivas del IVA en España bajo el citado enfoque desagregado. Después, se estima el impacto redistributivo de una reforma marginal del IVA. Al final, se añaden algunas consideraciones finales.

El capítulo tercero analiza el impacto sobre la pobreza de una reforma del Impuesto sobre el Valor Añadido. Inicialmente, es necesario la descripción de las medidas de pobreza utilizadas en este trabajo. La sección tercera de este capítulo trata de describir la primera aproximación para analizar cómo consumen las familias pobres a partir de las características distribucionales de las mismas familias. El apartado cuarto se dedica a revisar sintéticamente la metodología más reciente sobre el análisis de los efectos sobre la pobreza de las reformas fiscales indirectas, haciendo mención especial a las Curvas de Dominancia de Consumo. El apartado quinto describe minuciosamente una aportación metodológica para medir este efecto sobre la pobreza: las Curvas de Concentración de Pobreza. En la sección sexta, se desarrolla un análisis de sensibilidad sobre diferentes variables: umbral de pobreza, pesos normativos respecto al grado de aversión sobre la equidad y el coste marginal de los fondos públicos. El apartado séptimo presenta una ilustración empírica de los efectos sobre la pobreza del IVA actual. Se describen las características distribucionales para las familias pobres. Después, se presentan los

resultados de la estimación del impacto sobre la pobreza ante cambios en los tipos impositivos del IVA de los diferentes bienes y servicios. Se dibujan las Curvas de Concentración de pobreza, y se complementa con el análisis cardinal. El último apartado se dedica a realizar diferentes consideraciones finales.

El capítulo cuarto estudia el impacto sobre el bienestar social de una reforma del Impuesto sobre el Valor Añadido. En primer lugar, se sintetiza algunos aspectos relevantes de las funciones de bienestar social. El apartado tercero de este mismo capítulo se dedica al enfoque clásico que permite medir los efectos de una reforma sobre el bienestar social. El apartado cuarto trata de analizar las reformas indirectas bajo el enfoque de la dominancia de bienestar social en el sentido de Dalton. El apartado siguiente describe el concepto de Reformas socialmente eficientes. La sección sexta lleva a cabo la evaluación empírica del impacto sobre el bienestar de una reforma marginal del IVA en España. Por último, se aportan unas consideraciones finales.

El capítulo quinto presenta algunas posibles vías de reforma del IVA en España. En primer lugar, se presenta una reforma general del IVA en España. Posteriormente, se proponen algunos escenarios alternativos del IVA, en función de diferentes justificaciones. El apartado cuarto de este capítulo simula y evalúa los resultados. Por último, se realizan algunas consideraciones finales.

# **CAPITULO I**

## **ASPECTOS METODOLOGICOS**

## CAPITULO I ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 1. Elección de los Microdatos y problemas conceptuales.

#### a. Características de los datos utilizados

La base de datos utilizada es la Encuesta Continua de Presupuesto Familiares (ECPF) del segundo trimestre del año 1996. Las ECPFs son entrevistas a hogares, diseñadas por el Instituto Nacional de Estadística, que se realizan trimestralmente. Las ECPFs constituyen un panel rotatorio integrado por 3158 hogares<sup>1</sup>. Las unidades individuales que componen la población estudiada son los hogares privados que residen en las viviendas familiares principales. Un octavo de la muestra es sustituido en cada ola y el periodo máximo de permanencia de los hogares en la misma es de 2 años. Las ECPFs proporcionan información relativa a diferentes fuentes de ingreso del hogar. También se describe las características demográficas y socioeconómicas del hogar y de cada uno de sus integrantes.

#### b. Elección entre diferentes problemas conceptuales

La traducción del bienestar de un individuo a una determinada dimensión ha sido objeto de la amplia literatura de las ciencias económicas y sociales. La cuestión subyacente en tal problema es la elección de una variable focal que permita identificar el bienestar de un individuo<sup>2</sup>. La elección de la renta como variable focal para el análisis del bienestar resulta ser el elemento más repetido en la teoría económica tradicional. Esta elección es ampliamente utilizada por los economistas en investigaciones del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y Ministerios de Finanzas de muchos países. A pesar de esta reiterada elección como una *proxí* al bienestar, existen otras propuestas tales como: gasto, riqueza, consumo de bienes específicos,... Siguiendo a Ravallion (1994), se puede diferenciar un segundo enfoque basado en una elección multidimensional de variables focales que pueden identificar el bienestar de un individuo. Este segundo enfoque ha sido utilizado principalmente por científicos sociales y algunos

---

<sup>1</sup> A efectos de la encuesta, se define el hogar, como la persona o conjunto de personas que ocupan en común una vivienda familiar principal o parte de ella y consumen y comparten alimentos y otros bienes con cargo a un mismo presupuesto.

<sup>2</sup> Para un debate más filosófico sobre la elección de la variable focal con sus ventajas e inconvenientes, véase Sen (1995).

economistas. Este enfoque es muy reciente, aunque su importancia es creciente en los estudios sobre bienestar social, pobreza y desigualdad. Respecto a este segundo enfoque, se puede distinguir entre: enfoque de las necesidades básicas y enfoque de las capacidades.

Este trabajo asume la renta<sup>3</sup> corriente como variable focal para identificar el bienestar. Aunque a veces, se argumenta que el consumo<sup>4</sup> se ajusta mejor que la renta al indicador del bienestar debido a que el consumo varía más débilmente que la renta. A pesar de ello, hay diversos problemas entorno a la elección del consumo como indicador del bienestar (Atkinson y Bourguignon, 2000). El principal problema conceptual es el tratamiento de los bienes duraderos, y la necesidad de imputar el valor de sus servicios. Un problema observacional del consumo es la no frecuencia de las compras.

La fijación de la unidad de tiempo resulta crucial para la evaluación de un determinado sistema fiscal. La anualidad es la figura temporal más utilizada en los numerosos análisis de medidas de regresividad y capacidad redistributiva (Barthold, 1993). El uso de periodos de observación más cortos implica una mayor contaminación de los datos debido a los diversos componentes transitorios del ingreso (Atkinson y Bourguignon, 2000). Por otra parte, se debe destacar el enfoque de la teoría del ciclo vital, que asume que los individuos suavizan sus consumos a lo largo de sus años de altos y bajos ingresos, mediante un adecuado sistema de préstamo y ahorro. En la práctica, sin embargo, el alisamiento del consumo no es perfecto, debido principalmente al acceso imperfecto a los bienes y servicios, y a los mercados de créditos. Además, existe la dificultad añadida de la estimación del ingreso de ciclo vital. Por tanto, y a pesar de la superioridad teórica del enfoque del ciclo vital, las limitaciones empíricas y las preocupaciones de la política económica de las Administraciones Públicas argumentan a favor de la adopción del año como horizonte temporal más adecuado. Además, el interés de la tesis se centra en analizar los efectos del IVA vigente y sus posibles reformas respecto a sobre desigualdad, pobreza y bienestar social en un determinado periodo de tiempo. Este trabajo no se preocupa de investigar el impacto sobre desigualdad, pobreza y bienestar del IVA vigente y sus posibles reformas a lo largo de toda la vida. Resulta inconsistente e inadecuado aplicar un enfoque de ciclo vital cuando se pretende evaluar

---

<sup>3</sup> El concepto de renta del hogar se acerca al de renta familiar disponible, y esta compuesto por diversas partidas tales como: renta del trabajo (por cuenta ajena y por cuenta propia), rentas del capital y transferencias regulares (pensiones, subsidios por desempleo,...) de los diferentes miembros de la unidad familiar. Además, se incluyen los salarios en especie.

<sup>4</sup> En un trabajo de Mercader (1998) se discute la elección entre gasto y renta como indicador adecuado del bienestar. Se realiza un análisis más exhaustivo de esta discusión.

los efectos sobre los objetivos deseados del actual IVA y sus posibles vías de reforma. La anualización de los datos se ha obtenido a partir de los datos trimestrales, y se ha llevado a cabo su desestacionalización mediante la aplicación de su correspondiente factor de corrección estacional<sup>5</sup>.

El uso de datos microeconómicos procedente de las ECPF, exige una conversión de las rentas obtenidas por los hogares que difieren en necesidades, en rentas que sean comparables. Las escalas de equivalencia son las herramientas que garantizan una dimensión de rentas equivalentes que hace más plausible su traducción a la dimensión del bienestar. La nueva variable focal “renta equivalente” incorpora las necesidades. Existe un relevante debate en torno a la adecuación de la escala de equivalencia<sup>6</sup>. Sin embargo, entre aquellas más empleadas en la reciente literatura, se pueden destacar algunas tales como: a) valor del factor de reparametrización de 0.5, b) la escala de la OCDE o escala de Oxford; caracterizada por proporcionar valores diferentes de la elasticidad de las necesidades al tamaño familiar, es decir, uno para el cabeza de familia, 0.7 para adultos mayores de 14 años, y 0.5 para menores, y c) escala de la OCDE modificada; pondera de forma diferente, uno para el cabeza de familia, 0.5 para mayores de 14 años y 0.3 para niños. Este trabajo atiende a la aplicación de la escala de la OCDE o escala de Oxford. Además, se ha realizado la simulación bajo otras alternativas de elección de factor de equivalencia (OCDE modificada, y elevando el tamaño familiar a 0.5), y no existen cambios significativos en la lectura de los resultados.

### **c. Limitaciones**

La elección de cualquier base de datos goza de importantes limitaciones que deben ser precisadas, y tenidas en cuenta en el momento de extraer las conclusiones. Nuestra muestra analizada carece de un cierto nivel de adecuación temporal. La ECPF 96 describe las pautas de gasto del año de referencia, y por tanto, existe un mínimo desfase temporal para el estudio del actual sistema impositivo indirecto. Además, se utiliza la ECPF 96 para el segundo trimestre, y por tanto, la trimestralidad de la encuesta añade otra limitación al estudio. La aplicación de los factores de corrección de la estacionalidad de los datos pretende subsanar tal desventaja.

---

<sup>5</sup> Ese factor viene proporcionado por la propia encuesta continua de presupuesto familiares del segundo trimestre del año 1996.

<sup>6</sup> Para más detalles, véase Cowell y Mercader (1997)

Otra limitación relevante se deriva del problema de la subestimación de los ingresos de los hogares objetos de estudio. La comparación entre ingresos agregados por fuentes procedentes de la ECPF y la Contabilidad Nacional de España (CNE) permite identificar esa infravaloración de los ingresos. Sanz (1995) muestra claras inconsistencias referentes a las rentas del trabajo por cuenta ajena y rentas del capital. Oliver et al. (2001) identifica que la magnitud de los ingresos<sup>7</sup> de los hogares de la ECPF representa el 71,2% de la renta disponible de las familias de la CNE. Las características de la encuesta favorecen a que no existan incentivos para decir el nivel real de ingresos de la unidad familiar, además debe añadirse la desconfianza existente al tratar preguntas relacionadas con los recursos obtenidos. En ese sentido, existen diversos estudios (Castañer et al. (1999) y Manresa y Calonge (2000)) que postulan una conexión entre diversas fuentes de datos para paliar esta limitación. Estos trabajos proponen un matching entre los microdatos del panel de declarante del Impuesto sobre las Rentas de las Personas Físicas y la ECPF con un adecuado material respecto al IVA. Sin embargo, hay que precisar que la subestimación de los ingresos tiene efectos menores cuando se analiza los impactos de reformas sobre la desigualdad, pobreza y bienestar social.

## **2. Propuesta de una nueva Clasificación de Gasto: su justificación**

### **a. Descripción de la propuesta de clasificación del gasto**

Una de las novedades de este estudio, es la aportación de una nueva clasificación de los conceptos de gasto, a partir de la información procedente de la ECPF 96. Esta fuente informativa realiza una distinción entre 8 grupos diferentes de gastos, y a su vez, se subdividen en subgrupos, clases y subclases, atendiendo a un creciente nivel de homogeneidad de las categorías. La mayoría de las investigaciones aproximan su clasificación a la diferenciación original (8 grupos) de la Encuesta Continua de Presupuesto Familiares. Este apartado pretende describir la clasificación propuesta.

Siguiendo las líneas de la discriminación de la ECPF, se parte de los 8 grupos para realizar una posterior diferenciación en 39 categorías de gasto. El cuadro I.1 presenta la propuesta de clasificación de las 39 categorías, donde se especifica la correspondencia de cada concepto de gasto con los códigos de la ECPF. Además, se presentan los tipos impositivos del IVA actual en España respecto a cada bien o servicio,

---

<sup>7</sup> Ingresos monetarios y no monetarios.

de acuerdo con la ley del Impuesto del Valor Añadido (37/1992, del 28 de Diciembre), y sus respectivas modificaciones (mediante diferentes decretos) hasta llegar al vigente IVA<sup>8</sup>.

Cuadro I.1. Síntesis de la clasificación propuesta del gasto (con sus respectivos códigos ECPF y tipos impositivos).

CODIGO	CONCEPTO	CODIGO ECPF	TIPO IMPOSITIVO (%)
A 111	Pan y cereales	1000-1079	4
A 112	Carne	1080-1189	7
A 113	Pescado	1190-1259	7
A 114	Leche, queso y huevo	1260-1369	4
A 115	Aceites y grasas	1370-1429	7
A 116	Frutas, legumbres y hortalizas	1430-1609	4
A 117	Patatas, mandiocas y otros tubérculos	1610-1629	7
A 118	Azúcar, café e infusiones	1630-1689	7
A 119	Otros productos, conservas, confiterías,...	1691-1749	7
A 120	Bebidas no alcohólicas	1751-1779	7
A 130	Bebidas alcohólicas	1780-1819	16
A 140	Tabaco	1830-1869	16
B210	Vestidos y calzados	2000-2099	16
C311	Viviendas en alquiler	3010-3039	7
C312	Viviendas en propiedad (imputado)	3040-3089	7
C313	Gastos de reparación y de conservación para inquilino	3090-3109	16
C320	Basura, agua, calefacción y alumbrado	3110-3269	16
D410	Muebles, accesorios y reparaciones	4000-4079	16
D420	Electrodomésticos, vajillas, cristalerías y conservación	4080-4233	16
D430	Bienes no duraderos del hogar	4240-4279	16
D440	Servicios domésticos	4280-4289	16
E510	Medicamentos	5000-5039	4
E520	Aparatos y material terapéutico	5040-5059	7
E530	Cuidados médicos y otros	5060-5109	16
F610	Automóviles, y otros (remolques, caravanas,...)	6000-6029	16
F620	Motocicletas, bicicletas	6030-6039	7
F630	Gastos de utilización	6040-6099	16
F640	Servicios de transportes	6100-6149	7
F650	Otros; correos, teléfono, telégrafos,...	6150-6199	16
G710	Aparatos y accesorios	7000-7125	16
G720	Servicios de esparcimientos (espectáculos, cultura,...)	7130-7189	7
G730	Libros, diarios, revistas, periódicos,...	7190-7200	4
G740	Enseñanza	7210-7299	16
H810	Bienes y servicios de cuidado personal	8000-8049	16
H820	Bienes personales	8050-8089	16
H830	Restaurantes, cafés y hoteles	8090-8149	7
H840	Viajes turísticos	8150-8160	16
H850	Servicios financieros	8161-8169	16
H860	Otros	8170-9109	16

Fuente: Elaboración propia a partir de la Metodología de la ECPF 96.

<sup>8</sup> En algunos casos, la correspondencia de la categoría de gasto con el tipo impositivo no es estrictamente idéntica, debido a que existen diferentes bienes en un mismo grupo de gasto. Sin embargo, la discriminación es suficientemente amplia para evitar cualquier sesgo significativo. Existe una adecuada calibración de la propuesta mediante el alto grado de cobertura (véase apartado I.4.c)

El grupo primero de la ECPF hace referencia a los alimentos, tabaco y bebidas alcohólicas. La especificación, en este bloque, consiste en la distinción en 12 categorías de productos (A111 a A140), debido principalmente a la ventaja de factibilidad para aplicar los tipos reducidos y superreducidos correspondientes al vigente régimen legal. Además, el tabaco y las bebidas alcohólicas tienen pautas de gasto particulares que hacen necesario la existencia de un trato especial. La continua variabilidad de los tipos reducidos y superreducidos entre los productos del grupo 1, conlleva la justificación de las diez categorías restantes.

El grupo segundo, "Vestidos y Calzados" (B210), coincide plenamente con la propuesta de clasificación realizada. En cambio, el grupo tercero denominado "Vivienda, Calefacción y alumbrado" ha sufrido diferentes modificaciones del original (también adoptadas en otros estudios). La diferencia esencial reside en la identificación de viviendas propias<sup>9</sup> (C312) y viviendas en alquiler (C311). Las conclusiones económicas derivadas de esta distinción son muy relevantes y variadas. Las pautas de gasto en cada uno de los conceptos obligan a una separación absoluta de estas magnitudes. A su vez, los gastos de conservación (C313) de la vivienda suponen una cuantía de gasto ínfima en relación con el gasto imputado en casos de viviendas (propiedad). Además, existe otra partida identificada exclusiva: "Basura, agua, calefacción y luz" (C320). Esta partida posee un patrón de comportamiento diferente al resto de conceptos pertenecientes al grupo tercero.

El grupo cuarto se ha dividido en cuatro conceptos suficientemente homogéneos. En particular, se detallan los bienes no duraderos del hogar (D430) como categoría única. Los servicios domésticos (D440) requieren un trato diferenciado respecto a otros bienes duraderos, tales como: muebles, accesorios y reparaciones (D410) y Electrodomésticos, vajillas, cristalerías y conservación (D420).

El grupo quinto se dedica a los gastos médicos y derivados en su conjunto. En nuestro caso, la clasificación aísla tres grupos diferentes: medicamentos (E510), aparatos y material terapéutico (E520), y cuidados médicos (E530).

La diferenciación entre "Automóviles y otros" (F610) y "Motocicletas y bicicletas" (F620) es el núcleo central de la exploración del grupo sexto. También, se genera un apartado determinado para los gastos en transportes públicos (F630). Parece obvio la necesidad de resaltar como concepto categoría exclusiva: "Otros: correos, telégrafos,

---

<sup>9</sup> Los gastos en vivienda hacen referencia a gastos reales (pagos al contado o a plazos realizados en el periodo de referencia por adquisición o gran reparación) e imputados como consecuencia de la periodificación de la Inversión en este bien.

teléfonos,..." (F650), dada su naturaleza diferente respecto al resto de bienes. Además, se ha dedicado una categoría especial a los gastos de utilización (F640), que hacen referencia a los gastos dedicados a carburantes para el transporte.

El bloque dedicado a "Esparcimientos, espectáculos, enseñanza y cultura" requiere una discriminación de tantos conceptos como aparecen en el título que da pie al grupo séptimo. La aplicación de los tres tipos impositivos del régimen legal actual del IVA dentro de este grupo, exige una subdivisión en distintos conceptos: servicios de esparcimientos (G720), libros, diarios, revistas y periódicos (G730) y Enseñanza (G740). Además, es preciso dedicar un espacio exclusivo a la categoría llamada "Aparatos y accesorios" (G710) que comprende a un conjunto de bienes tales como televisores, radios, cámaras fotográficas,... y comportan pautas diferentes al resto de conceptos de gasto.

El cajón de sastrería reside en el grupo octavo y último. La utilización de éste como tal conllevaría a la pérdida de información relevante. La particularidad de los gastos de "Restaurantes, cafés, y hoteles" (H830) con tipos reducidos, exige una mención especial. Además, existen bienes tan heterogéneos tales como: "Bienes y servicios de cuidado personal" (H810), "Bienes personales" (H820), "Servicios financieros" (H850), "Otros" (H860) y "Viajes turísticos" (H840), esto conlleva a la obligación de tratarlos de forma diferentes.

### **b. Justificación de la clasificación propuesta**

Esta propuesta se basa en una clasificación más minuciosa de todas las partidas de gastos para conocer exhaustivamente cómo gastan las familias, y cuánto pagan como consecuencia del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA). A fin de poder sintetizar tal información sin una pérdida excesiva de contenido, es necesario rehacer una nueva clasificación de los diferentes conceptos de gastos. La adopción de esta ordenación propuesta procura respetar el criterio principal de la clasificación original. Es decir, continúa realizando una configuración de grupos de productos relativamente homogéneos en las diferentes partidas de gasto.

La adopción de la nueva clasificación se argumenta a favor del cumplimiento de algunos objetivos esenciales:

- Permite una diferenciación más homogénea de las partidas de gastos, lo cual ayudará a aportar conclusiones más rigurosas en cuanto a las pautas de gasto de las diferentes familias de la población en función del nivel de renta.

- Responde a la discriminación legal de tipos impositivos en función de las categorías de gasto.

- Ofrece la posibilidad de realizar un análisis desagregado del impacto del IVA sobre el bienestar, pobreza y equidad. Se propone un nivel de desagregación relevante políticamente.

- Permite postular reformas del IVA, dado el mayor conocimiento de las características del trato fiscal impositivo respecto a cada bien o servicio.

En España, existen estudios anteriores, Gonzalez-Páramo et al. (1991) y Manresa et al. (1996) entre otros, que usan una clasificación bastante simple de los diferentes tipos de gastos, agrupandolos estos en ocho conjuntos. La propuesta de unidad de análisis pretende abarcar un abanico más amplio de posibilidades de estudio. Así que, esta propuesta favorece el análisis de detalles no explorados hasta el momento. También, se pueden evitar limitaciones sugeridas por el trabajo de Labeaga y López (1995), donde se exige un mayor nivel de desagregación puesto que las reformas actuales se practican sobre niveles más precisos de las categorías de gastos. Además, esta novedosa clasificación permite solucionar el problema del cálculo de los tipos efectivos medios que surgen en diferentes estudios<sup>10</sup>.

### **3. Técnicas de Microsimulación de Impuestos Indirectos**

#### **a. Introducción**

Un modelo de microsimulación consiste en una aplicación informática que permite analizar cuestiones microeconómicas y temas de política fiscal y social. Estas técnicas actualizan una base de datos original (representativa de la población y representativas de un determinado momento) a partir de unas reglas de cálculo de las diferentes políticas que se pretenden analizar. Esas reglas puedan cambiarse de la forma deseada y comparar los resultados de diferentes cambios posibles respecto a la situación

---

<sup>10</sup> Mayo y Salas (1994) y Castañer et al. (1999).

de partida. Esa situación de partida para un modelo de microsimulación es la base de microdatos (datos individuales) que proporciona una amplia información de la población objeto de estudio. Generalmente, se utilizan datos de Encuestas (continuas) de Presupuestos Familiares.

Las técnicas de microsimulación se emplean para modelar un sistema socio-económico mediante la observación de unidades individuales dentro del sistema. Una importante ventaja de un modelo de microsimulación para los analistas sociales y económicos es que el modelo proporciona resultados que pueden ser analizados a nivel individual (familias). Pero además, puede estimar resultados agregados. Este micro-nivel de análisis permite tener ventajas respecto a otros modelos que simulan la economía como un todo (por ejemplo, un modelo de equilibrio general). La utilización de estas técnicas permite explorar la heterogeneidad y diversidad dentro de la población total.

La idea pionera para aplicar las técnicas de microsimulación para modelar la realidad socio-económica procede de Orcutt (1957) y Orcutt et al. (1961), a finales de los años cincuenta y principios de los sesenta, en Estados Unidos. Gracias al creciente avance informático y la mejor disponibilidad de datos, los modelos de microsimulación han tendido a tener una creciente importancia en nuestros días. Estas técnicas se han extendido a la mayoría de los países industrializados, hasta el punto que la microsimulación se perfila como la forma estándar de evaluar el impacto de las políticas actuales y los posibles cambios que puedan llevarse a cabo<sup>11</sup>. La configuración de un modelo de microsimulación cobra una creciente importancia para evaluar las políticas fiscales. Han proliferado los modelos de microsimulación *tax-benefit*, que se basan en llevar a cabo una simulación de los efectos de las políticas de gastos y políticas de impuestos.

Un modelo de microsimulación se postula como un instrumento idóneo para estudiar el efecto de una determinada política económica, fiscal y social sobre las familias de una población, en un periodo de tiempo breve (por ejemplo, un año). Un modelo de microsimulación permite responder a cuestiones relativas a los efectos sobre la distribución del ingreso, efectos sobre la pobreza e impacto sobre el bienestar social de cambios en políticas fiscales.

Respecto a la Imposición Indirecta, las técnicas de microsimulación son una herramienta metodológica fundamental para la evaluación del impacto redistributivo, los efectos sobre la pobreza o los efectos sobre el bienestar social. Un modelo de

---

<sup>11</sup> Véase Mertz (1991) y Michel (1989)

microsimulación es un instrumento útil para identificar los pagos impositivos indirectos de cada familia, y sus potenciales cambios ante cualquier reforma del sistema tributario indirecto.

### **b. Modelos estáticos y dinámicos de Microsimulación**

Los modelos de microsimulación pueden ser: estáticos o dinámicos. Los modelos estáticos examinan el impacto inmediato ante un cambio de una determinada política. Estos modelos no incorporan cambios de comportamientos, y son utilizados frecuentemente para evaluar el impacto a corto plazo de un cambio de política fiscal. Estos modelos estáticos miden efectos instantáneos de cambios de políticas, asumiendo que las unidades no han tenido suficiente tiempo para ajustar su comportamiento al cambio acaecido. Una excelente descripción de estos modelos estáticos se puede encontrar en el trabajo de Sutherland (1995a). Algunos ejemplos de modelos de microsimulación estática son: EUROMOD para países de la Unión Europea, ESPASIM para España, POLIMOD para el Reino Unido, STINMOD para Australia,...

El modelo dinámico<sup>12</sup> de microsimulación incorpora las respuestas de comportamiento de las familias ante cambios de cualquier política. Permite analizar efectos de medio o largo plazo. Estos modelos dinámicos pretenden estimar el impacto de un cambio de política mediante la estimación del cambio de comportamiento de las familias de una población estudiada. Una justificación para emplear estas técnicas de microsimulación dinámica puede encontrarse en el trabajo de Banks et al. (1996). Algunos ejemplos de técnicas dinámicas de microsimulación son: LIFEMOD para el Reino Unido, DYNACAN para Canadá, DYNAMOD-2 para Australia,...

En el caso de la microsimulación del IVA, también se pueden diferenciar entre ambas opciones de microsimulación: estática o dinámica. Un modelo de microsimulación estática para el cálculo del IVA no considera comportamientos de las familias ante cualquier cambio de los tipos impositivos de dicho tributo. Sin embargo, mediante un modelo de microsimulación estático, es posible modelar los dos casos extremos de las respuestas de comportamientos ante cambios en los tipos impositivos sobre los diferentes bienes o servicios. Los dos escenarios son:

- a. En primer lugar, se puede asumir que la cantidad del bien  $j$  ( $d_j$ ) permanece constante, es decir, las familias gastan más en el bien  $j$  ( $X_j$ ) si el tipo impositivo

---

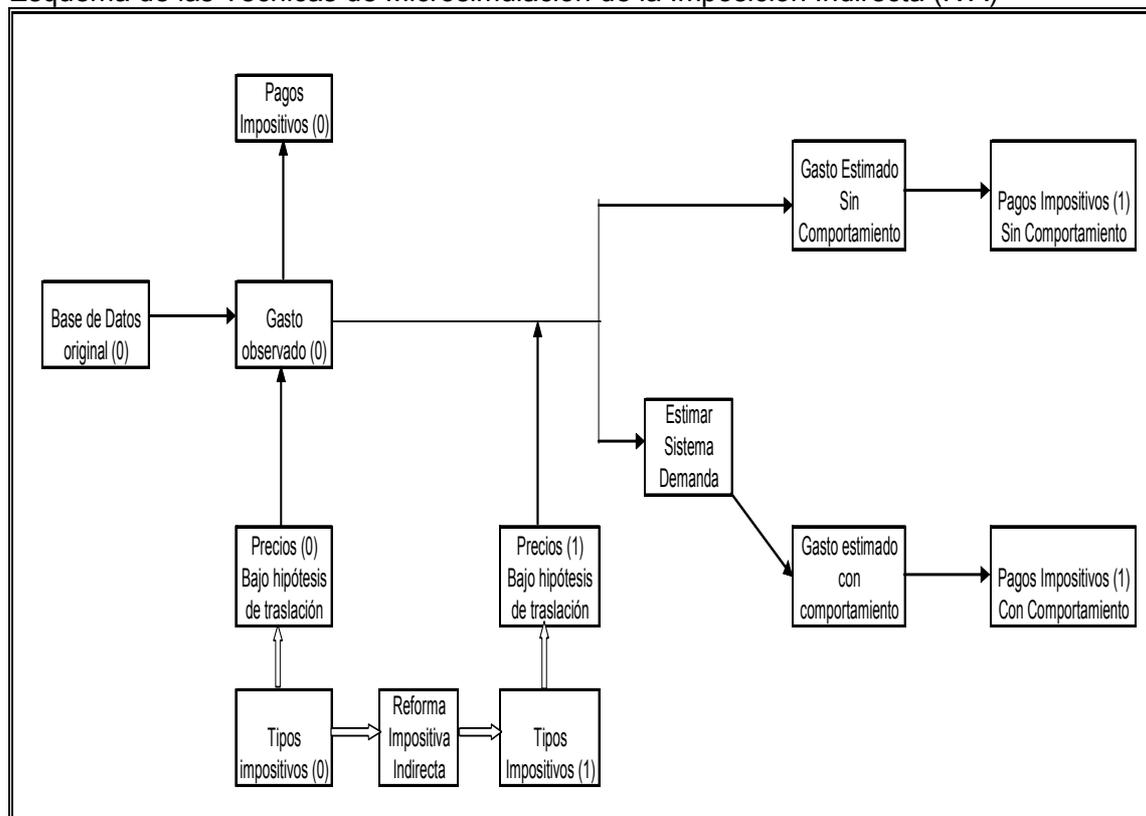
<sup>12</sup> Véase Harding (1990) para más detalles sobre las diferentes clases de modelos dinámicos

- de ese bien  $j$  ( $t_j$ ) aumenta. Ese sería el caso donde la elasticidad precio del bien  $j$  es cero.
- b. En segundo lugar, se puede asumir que la cantidad gastada del bien  $j$  ( $X_j$ ) permanece constante, es decir, compra menos unidades del bien  $j$  ( $d_j$ ) para gastar la misma cantidad si el tipo impositivo del bien  $j$  ( $t_j$ ) aumenta. La elasticidad es -1.

Por otra parte, un modelo de microsimulación dinámica de la Imposición indirecta precisa la estimación de un sistema de demanda, que permite identificar los cambios de comportamiento de los consumidores cuando se producen cambios en los tipos impositivos. El trabajo de Baker et al. (1990) pretende predecir los efectos de cambios en la estructura de imposición indirecta, considerando que el gasto en cada bien depende de la renta, del precio del bien (y su respectivo impositivo) y de los precios del resto de bienes (y sus respectivos tipos impositivos). Ese trabajo utiliza un sistema de demanda QUAIDS (*Quasi Ideal Demand System*) basado en el trabajo de Blundell et al. (1993). Este trabajo realiza una extensión del AIDS (*Almost Ideal Demand System*) original desarrollado por Deaton y Muelbauer (1980).

Una breve síntesis de la diferente casuística de los modelos de microsimulación de imposición indirecta se puede observar en el siguiente esquema. A partir de los microdatos iniciales (momento inicial (0)) representativos de las pautas de gastos, y gracias al conocimiento de los tipos impositivos del IVA, se puede obtener el pago impositivo por IVA en dicho momento (0). Si se desea conocer los pagos impositivos como consecuencia de alguna reforma del IVA, es necesario simular tales cambios. Se puede hacer bajo dos hipótesis: constancia de los patrones de comportamiento (estático), e incorporando el comportamiento (dinámico) mediante la estimación de un sistema de demanda. Por tanto, se puede determinar el pago impositivo en el momento después de la reforma del IVA (momento (1))

## Esquema de las Técnicas de Microsimulación de la Imposición Indirecta (IVA)



Es importante entender que los modelos estáticos y dinámicos son bastantes diferentes entre sí en cuanto a las técnicas usadas en su construcción, a los datos requeridos y a los métodos disponibles para contrastar resultados. Ninguno es mejor ni peor que otro, simplemente se aplican para cuestiones diferentes (Sutherland, H. (1995b)).

### **c. Justificación de la elección de un modelo de Microsimulación estático del IVA**

Esta tesis utiliza un modelo estático de microsimulación para la determinación del pago impositivo por IVA. No incorpora respuestas de comportamientos ante cualquier reforma del Impuesto sobre el Valor Añadido. El trabajo presentado asume un modelo de microsimulación estática para estimar los nuevos pagos impositivos por IVA cuando se produce una reforma fiscal de dicho tributo. Se asume una constancia de los patrones de comportamientos de los consumidores ante cualquier reforma impositiva del IVA. Respecto a las dos posibilidades para asumir esa constancia de los patrones de

comportamiento, el trabajo asume la hipótesis basada en la constancia del gasto en el bien  $j$  cuando se produce un cambio del tipo impositivo de ese bien. Por ejemplo, si existe un aumento del tipo del bien  $j$ , la cantidad consumida se reduce de tal forma que el gasto permanezca constante. El modelo de microsimulación estática no tiene en cuenta las elasticidades-precio cruzadas entre los diferentes bienes ante una reforma fiscal indirecta.

La adopción de las técnicas estáticas de microsimulación se debe a diversas razones. Se asume que no se producen cambios en el comportamiento individual como resultado de un cambio de política. Este supuesto puede hacerse basándose en que el periodo de tiempo considerado es demasiado corto para que los cambios incidan en el comportamiento (Sutherland (1995b)). Los efectos de una reforma son lentos y graduales, y por ello, se puede optar por un modelo más sencillo de microsimulación basado en un enfoque estático. Un modelo dinámico se debe usar para analizar políticas que tardan en surtir efectos sobre los individuos. Por ejemplo, se debería utilizar para política de pensiones o política de créditos a estudiantes. Este enfoque dinámico estaría de acuerdo cuando se considera renta de ciclo vital.

Si se desea utilizar un modelo dinámico de microsimulación, se requiere identificar las respuestas de comportamientos sobre diferentes variables: a) modificaciones en las pautas de gasto, b) oferta de trabajo y c) decisiones de ahorro. Respecto a los cambios en las pautas de gasto ante cualquier reforma impositiva del IVA, estimar las funciones de demanda ante cambios de precios supone un complicado ejercicio, y sus resultados son muy sensibles a restricciones teóricas y econométricas (Duclos et al. 2002). Bajo un enfoque dinámico, se requiere conocer respuestas fiables de demanda a lo largo del extendido intervalo de precios para cada familia. Además, la estimación de las consecuencias de la reforma del IVA sobre los patrones de gastos, con un nivel de desagregación relevante políticamente, plantearía algunos problemas importantes.

No considerar los potenciales cambios de la oferta de trabajo cuando varían los ingresos netos de las familias, podría ser criticable. Una disminución de los impuestos induce a la gente a trabajar más, entonces el coste real de la reforma será menor que el estimado por un modelo que no tenga en cuenta ese cambio en el comportamiento. Si la gente trabaja más, ganará más y a su vez, pagará más impuestos. Llevar este argumento al extremo conlleva considerar el impacto sobre la macroeconomía, que a su vez, afectará al nivel de ingresos de las familias. No tener en cuenta este último impacto reduce la fiabilidad de la estimación dinámica, e implicaría un sesgo y una incertidumbre.

¿Podemos mejorar el resultado modelizando estos cambios de segundo orden con suficiente confianza y garantía?

¿Sabemos lo suficiente sobre la naturaleza de las respuestas de comportamiento como para poder incorporar dichos cambios de comportamiento sin introducir tanto sesgos e incertidumbre como los que queremos evitar? La causa por la que el cambio de comportamiento no se incorpora en la modelización de la política es que no tenemos la suficiente seguridad de que el esfuerzo requerido sea compensado por una disminución de los sesgos o de la certidumbre de las estimaciones (Sutherland (1995b)). Un ejercicio de Pudney y Sutherland (1994) contrasta la hipótesis de que la estimación de la respuesta de comportamiento introduciría demasiada incertidumbre para ser útil. Este trabajo muestra que, para la mayoría de los resultados del modelo, la estimación no cambia mucho por la introducción de un esquema de comportamiento.

#### **d. Desarrollo analítico para el cálculo de la carga fiscal por IVA bajo un modelo de Microsimulación estática**

En el trabajo presentado, el modelo utilizado de microsimulación estática determina los pagos impositivos por IVA en cada bien  $j$  por la familia  $i$  ( $T_{ij}$ ), en el momento inicial, a partir de un desarrollo muy sencillo. El gasto de una familia  $i$  en el bien  $j$  ( $X_{ij}$ ) se identifica mediante la siguiente expresión:

$$X_{ij} = h_j * d_{ij} \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.1)$$

donde  $h_j$  es el precio final al que se enfrentan los consumidores para la compra del bien  $j$ , y  $d_{ij}$  es el número de unidades demandada del bien  $j$  por la familia  $i$ . A su vez, bajo la hipótesis de que los precios del productor ( $b_j$ ) están dados, se puede afirmar que:

$$h_j = b_j * (1 + t_j) \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.2)$$

donde  $t_j$  es el tipo impositivo por IVA aplicado al bien  $j$ . Entonces si utilizamos la expresión (1.2) en (1.1), se identifica el gasto realizado por la familia  $i$  en el bien  $j$ ;

$$X_{ij} = b_j * (1 + t_j) * d_{ij} = b_j d_{ij} + b_j t_j d_{ij} \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.3)$$

El pago por IVA en el bien  $j$  por la familia  $i$  ( $T_{ij}$ ) viene determinado por la siguiente expresión:

$$T_{ij} = b_j t_j d_{ij} \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.4)$$

El interés se centra en conocer la magnitud exacta del pago por IVA para cada bien y cada familia. El tipo impositivo  $t_j$  es conocido, pero el problema recae en la identificación de  $b_j d_{ij}$ . Se puede utilizar la expresión (1.3), para determinar tal término, de la siguiente forma;

$$X_{ij} = b_j d_{ij} + T_{ij} \Rightarrow b_j d_{ij} = X_{ij} - T_{ij} \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.5)$$

Una vez determinado la magnitud  $b_j d_{ij}$ , se puede calcular el pago por IVA en el bien j por la familia i, a partir de introducir la expresión (1.5) en la expresión (1.4), de la siguiente forma:

$$T_{ij} = t_j * (X_{ij} - T_{ij}) = t_j * X_{ij} - t_j * T_{ij} \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.6)$$

Entonces,

$$T_{ij} * (1 + t_j) = t_j * X_{ij} \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.7)$$

En definitiva, se obtiene la cantidad pagada de impuestos indirectos por IVA en el bien j por la familia i;

$$T_{ij} = \frac{t_j}{1 + t_j} * X_{ij} \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.8)$$

Se puede calcular el pago impositivo para las 39 categorías de gastos. Por tanto, el pago por IVA total para cada familia i ( $T_i$ ) es la suma de los pagos parciales de IVA para cada bien j por la familia i

$$T_i = \sum_{j=1}^K T_{ij} \quad \forall i \in [0, n] \quad \forall j \in [0, k] \quad (1.9)$$

En definitiva, el total del IVA simulado para toda la población (T) será la suma del pago por IVA para todas las familias:

$$T = \sum_{i=1}^n T_i \quad \forall i \in [0, n] \quad (1.10)$$

Las estimaciones del pago impositivo por IVA cuando se produce una reforma se realizan a partir de la asunción de constancia del gasto (por ejemplo, si aumenta el tipo del bien j, se reduce la cantidad consumida para mantener constante el gasto en el bien j).

#### **4. EspaSim: modulo de Imposición Indirecta**

##### **a. Introducción general sobre EspaSim**

EspaSim es un modelo integrado de microsimulación de impuestos y subsidios para España. Se trata de un programa informático de fácil uso (user-friendly) que permite estimar el impacto que diferentes escenarios de reforma fiscal (ya sea en el sistema impositivo o en el de prestaciones monetarias) tendrían sobre la renta disponible de una muestra de individuos y familias. EspaSim utiliza microdatos individuales de ingreso, gastos y otras variables relevantes, procedentes de encuestas y representativos de la población española. Dadas las características de cada individuo/hogar además de su renta y gasto, EspaSim permite estimar la deuda tributaria y las prestaciones que pagaría y/o recibiría bajo cada uno de los escenarios alternativos de política fiscal. Ello permite conocer, por ejemplo: a) el coste (en términos de recaudación impositiva) que comporta un determinado escenario fiscal, b) quiénes serían los beneficiados/perjudicados por una determinada reforma, y c) el impacto de ésta sobre la pobreza y las desigualdades económicas.

¿Qué simula EspaSim? EspaSim ofrece al usuario un amplio abanico de alternativas en el diseño de políticas:

1. Cotizaciones a la Seguridad Social: el programa simula las cotizaciones a la Seguridad Social de los trabajadores. El usuario de EspaSim puede alterar tanto los tipos como las bases de cotización de cada uno de estos regímenes.
2. Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF)
3. Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)
4. Pensiones y Prestaciones Contributivas
5. Pensiones Mínimas del Sistema Contributivo
6. Subsidio Asistencial de Desempleo
7. Prestaciones no Contributivas o Asistenciales: Se incluyen las prestaciones de vejez y las prestaciones por hijo a cargo. Estas últimas son las únicas para las que EspaSim simula tanto el derecho a percibir las prestaciones como el montante. EspaSim permite también eliminar otras prestaciones asistenciales no consideradas explícitamente como los programas de rentas mínimas.
8. Prestación Universal por Menor a Cargo
9. Renta Mínima Garantizada: Se trata de un subsidio económico cuyo objetivo es garantizar un nivel de renta mínimo a toda unidad familiar cuyos ingresos sean

inferiores al importe de esta renta mínima. El usuario puede alterar la definición de la unidad familiar, el tipo de renta utilizada para el cálculo de la prueba de ingresos, otras condiciones de elegibilidad, así como el importe máximo de la prestación. El importe máximo de la prestación puede modularse en función del número de menores y adultos en la unidad familiar. A diferencia del actual sistema de salarios sociales, se trata de una prestación única para el conjunto del estado español.

10. Renta básica/tipo impositivo lineal: El programa proporciona también la opción de introducir un impuesto lineal negativo o renta básica combinada con un tipo impositivo lineal

¿Cómo simular con EspaSim? El usuario debe realizar las siguientes operaciones, organizadas en cinco etapas:

1. Lectura de Datos: el programa lee los datos microeconómicos sobre los que se va a realizar la simulación. Para ello el usuario debe accionar la opción Cargar Datos del menú Datos. El programa carga dos ficheros en formato ASCII: el fichero de individuos y el fichero de hogares. El primero contiene la información individual relevante para la microsimulación y el segundo la que corresponde a las características de los hogares a los que los individuos pertenecen. Es importante señalar que ESPASIM permite elegir la base de datos con la que se quiere trabajar, facilitando la actualización de los mismos. En esta primera etapa el usuario avanzado tiene la opción de reescalar las variables referidas a los ingresos, alterando los parámetros de Ponderación de Rentas disponibles también en el menú Datos.

2. Diseño de Reformas: el usuario tiene la opción de crear sus propias reformas alterando los parámetros de política disponibles en EspaSim. El menú Políticas-Parámetros de las Políticas presenta una lista de los diferentes instrumentos de política impositiva y de subsidios que el modelo simula, en mayor o menor grado. Adentrándose en las ventanas correspondientes a cada uno de estos instrumentos, el usuario visualiza cuáles son los parámetros que puede alterar para cada tipo de política. EspaSim permite alterar más de 250 parámetros para el conjunto de las políticas mencionadas. El usuario puede moverse por las diferentes pantallas que corresponden a los diferentes instrumentos de política. Los parámetros que visualiza son los que corresponden a la política seleccionada en el diálogo Políticas Existentes. Por defecto, el programa contiene únicamente los parámetros

de lo que se llama política de base que para la última versión de EspaSim corresponden a los parámetros del sistema impositivo y de subsidios español para el año 2001. A través de las opciones de Añadir, Modificar o Eliminar, disponibles en la misma pantalla de Parámetros de las Políticas, el usuario puede crear sus propias reformas, para lo que deberá identificarlas con un nombre y grabarlas convenientemente.

3. Simulación: Activando la opción Políticas, y Simulación, se presenta un menú con las diferentes opciones de política creadas por el usuario. El usuario puede seleccionar las políticas que desea simular y ejecutar la simulación. Esto consiste en aplicar sobre los microdatos leídos por el programa (de los que se muestra el nombre de los ficheros y el número de observaciones en la misma pantalla de Simulación) los parámetros de la política o políticas creadas por el usuario. EspaSim tiene la ventaja de que permite ejecutar una o varias políticas en una sola ejecución. Antes de ejecutar la simulación, el usuario debe especificar cuál es la política de referencia a partir de la que desea que se realicen algunos de los resultados y tablas del programa. Realizada la simulación, ESPASIM elabora automáticamente un informe general que sintetiza algunos agregados básicos asociados a cada política propuesta por el usuario.

4. Informe General: El usuario puede acceder al informe general desde la pantalla inicial a través de Informes, Informe General. Los agregados que se recogen en este informe son los siguientes: la recaudación impositiva por Cotizaciones a la Seguridad Social, IRPF e IVA y los agregados correspondientes a los diferentes programas de prestaciones públicas considerados en el modelo. La intención del Informe General es permitir al usuario tener una primera idea del coste que en términos agregados comportan las políticas que ha diseñado. Tras conocer el impacto recaudatorio, el programa permite al usuario volver al menú de Parámetros de las Políticas y rediseñar políticas o, alternativamente, profundizar en un análisis más detallado de las políticas que ya ha ejecutado a partir del diálogo de Informes, Informes Específicos.

5. Informes Específicos: EspaSim elabora, a petición del usuario, una serie de informes específicos referidos al impacto distributivo y sobre los incentivos de las políticas propuestas por el usuario. EspaSim ofrece flexibilidad a la hora de presentar la valoración del impacto de dichas políticas. EspaSim permite elaborar dos informes relacionados con el impacto distributivo de las diferentes políticas: la Curva de Lorenz y el índice de Gini y

una tabla de porcentaje de ganadores y perdedores, y ganancia y pérdida media por decilas de renta disponible o intervalos de renta. El usuario puede también analizar el impacto de las diferentes reformas sobre la pobreza monetaria y calcular la distribución individual del tipo marginal efectivo asociado a cada política

### **b. Modulo de Imposición Indirecta**

Los pagos impositivos por IVA se determinan mediante la microsimulación estática del modulo de imposición indirecta del IVA en EspaSim. Para simular con este modulo de EspaSim se deben seguir las operaciones comentadas en el apartado previo. Este modulo permite identificar los pagos impositivos discriminados en función de la clasificación del gasto propuesta en el apartado segundo de este capítulo. Se puede determinar la carga fiscal derivada de los 39 conceptos de gastos a partir de la asignación de sus correspondientes tipos impositivos del IVA. La simulación estática del pago impositivo ante cualquier potencial reforma del IVA se lleva a cabo mediante el cambio de los parámetros relacionados con los tipos impositivos sobre cada bien o servicio.

En definitiva, el modulo de imposición indirecta (IVA) en EspaSim nos permite determinar los vectores de pagos impositivos por IVA para cada familia y cada bien, bajo la actual legislación del IVA en España, y sus posibles reformas.

### **c. Calibración**

Cualquier análisis de una reforma de política fiscal requiere un alto grado de fiabilidad en los resultados simulados. Se necesita un modelo de microsimulación bien calibrado que permita simular un alto porcentaje de los pagos impositivos reales. Los pagos impositivos por IVA simulados bajo el modulo de imposición indirecta en EspaSim posee un elevado grado de cobertura. El volumen de IVA simulado respecto a la recaudación real es muy significativo. El modelo de microsimulación estática del IVA estima el 88% del IVA recaudado, según los datos de la Agencia tributaria para el año 1996.

## **5. Breve síntesis de la Estimación no paramétrica**

### **a. Introducción**

El uso de las técnicas de estimación no paramétrica ha crecido significativamente en los últimos años en los estudios del impacto de políticas públicas respecto los objetivos de igualdad, pobreza y bienestar. Hasta entonces, la literatura sobre desigualdad y pobreza había desarrollado modelos de estimación paramétrica para el estudio distributivo del nivel de vida. Estos modelos asumen que la distribución del indicador de bienestar sigue una determinada forma funcional con parámetros desconocidos. Por el contrario, la estimación no paramétrica no impone ninguna forma funcional en la distribución de la renta. Esta nueva herramienta metodológica permite que “los datos hablen por sí mismos”. Además, la estimación no paramétrica utiliza todos los datos observados, y por tanto, mejora sustancialmente aquellas estimaciones basadas en las decilas de la población. Cualquier distribución estimada a partir de las  $n$  observaciones proporciona ventajas de inferencia estadística respecto a una distribución estimada a partir de diferentes puntos representativos de la población (decilas, percentiles,...) La estimación no paramétrica para los diferentes análisis de la tesis (curvas de lorenz, curvas de concentración, tipos efectivos medios, curvas de dominancia,...) contribuye positivamente a la mejora de representatividad de toda la población. Evita cualquier pérdida de información.

En esta sección, se pretende describir brevemente este instrumento metodológico que se utilizará a lo largo de todo el trabajo. Para este propósito, se sintetizará algunos aspectos esenciales sobre la estimación no paramétrica.

### **b. Estimación de la función de densidad**

Para una sencilla comprensión de este método de estimación no paramétrica, se puede comenzar con la revisión de la estimación de la densidad provista por los tradicionales histogramas. El histograma proporciona una estimación de la densidad de la variable ( $y$ ) mediante el recuento de cuantas observaciones pertenecen a una ventana ( $bin$ ), y dividiendo ese numero por la anchura del bin ( $a$ ) multiplicado por el tamaño de la muestra ( $n$ ).

$$f(y) = \frac{\text{número de individuos } (Y_i) \text{ en la misma ventana}}{n * a} \quad (I.11)$$

Se puede denotar el punto de referencia del bin como  $y_0$ , y se puede definir los bins del histograma como;

$$[y_0 + ma, y_0 + (m+1)a] \quad (I.12)$$

donde  $m$  es un número entero (positivo o negativo). Respecto a la elección de la anchura del bin, se ha definido una anchura ( $a$ ) constante, aunque también se puede permitir que el valor de la anchura varíe a lo largo del histograma. Además, la elección del punto de referencia ( $y_0$ ) puede ser también importante, en especial cuando se dispone de un tamaño de la muestra no muy grande. Otras veces, la propia naturaleza de los datos evita esta elección, y sugieren un valor natural de ese punto de origen. Una alternativa para evitar esa elección del punto de referencia ( $y_0$ ), se basa en el estimador naive Kernel de densidad. Este método toma de referencia un valor ( $y$ ), que es el centro de cada núcleo. Por tanto, la estimación de densidad basada en kernel se puede escribir de la siguiente forma:

$$\hat{f}(y) = (2an)^{-1} \quad \forall y \in [y - a, y + a] \quad (I.13)$$

También, el estimador naive puede obtenerse a partir del uso de una función de pesos  $w(u)$ , definida como:

$$w(u) \begin{cases} 0,5 & \text{si } |u| < 1 \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases} \quad (I.14)$$

Por tanto, el estimador queda definido por la siguiente expresión:

$$\hat{f}(y) = (an)^{-1} \sum_{i=1}^n w\left(\frac{y - Y_i}{a}\right) \quad (I.15)$$

Este estimador libera de la elección del ( $y_0$ ). Este modelo de estimación de densidad *naive* se basa en que cada observación ( $Y_i$ ) provee una caja con anchura ( $2a$ ), y con una altura de 0.5, y además está centrado en ( $Y_i$ ). La estimación consiste en la suma de esas  $n$  cajas. Esa estimación de la función de densidad mediante este método es discontinua, porque procede de una suma de cada caja que no es continua. El estimador *naive* puede mejorar sus propiedades estadísticas cuando considera las funciones de pesos (ponderaciones,  $w(u)$ ), mediante la función general de Kernel ( $K(u)$ ). Por tanto, se puede rescribir:

$$\hat{f}(y) = (an)^{-1} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{y - Y_i}{a}\right) \quad (I.16)$$

En este caso, se desearía que;

$$\int_{-\infty}^{\infty} k(u) du = 1 \quad (I.17)$$

y entonces, se podría afirmar que:

$$\int_{-\infty}^{\infty} \hat{f}(y) dy = 1 \quad (I.18)$$

Para utilizar la  $\hat{f}(y)$  como una función de densidad de probabilidad, también se requiere que  $k(u) \geq 0$ <sup>13</sup>, y entonces, se garantiza que  $\hat{f}(y) \geq 0$ . La expresión (I.16) permite heredar las propiedades de continuidad y diferenciabilidad de la función de Kernel ( $K(u)$ ). Resulta conveniente elegir una función de Kernel simétrica alrededor de 0, y con tres propiedades añadidas:

$$\begin{aligned} * \int K(u) du &= 1 \\ * \int uK(u) du &= 1 \\ * \int u^2 K(u) du &= \sigma_K^2 \end{aligned} \quad (I.19)$$

Una función de Kernel que posee las propiedades adecuadas de continuidad y diferenciabilidad es la función de Kernel gaussiana, que tiene la siguiente forma;

$$K(u) = (2\pi)^{-1} \exp^{-0.5u^2} \quad (I.20)$$

Es preciso hacer hincapié que existen métodos estadísticos para medir la eficiencia de las técnicas de estimación no paramétrica. Por ejemplo, se puede calcular el error cuadrático medio<sup>14</sup>.

### **c. Elección de la anchura de la ventana**

La elección de (a) es un mecanismo importante de control. Si se utiliza una anchura muy grande, la distribución estimada será muy lisa, y en cambio, para valores de (a) pequeños, se tiene una estimación de una distribución con importantes fluctuaciones. Esta elección de la anchura es una cuestión relevante en los procedimientos de la estimación no paramétrica. El valor de (a) puede imponer una forma funcional en la estimación no paramétrica. Entre los diversos métodos para la elección de (a), existe uno para elegir un (a) óptimo, que se basa en la minimización del error cuadrático medio. A lo largo de todo el trabajo, la anchura utilizada en la estimación no paramétrica es el valor

<sup>13</sup> Aunque a veces, existe razones que permiten la negatividad de la función de kernel.

<sup>14</sup> Para más detalle, véase Silverman (1986).

óptimo de (a). Esta elección tiene propiedades idóneas de robustez. Es preciso decir que el cálculo de (a) óptimo depende del tamaño muestral.

#### **d. Regresión no paramétrica**

La estimación de una relación esperada entre variables mediante las técnicas no paramétricas posee ventajas importantes respecto al método tradicional de una regresión paramétrica. De la misma forma que se expuso previamente, no es necesario imponer ninguna forma funcional. No es preciso estimar suponiendo a priori ninguna relación predeterminada.

En resumen, el interés recae en la estimación de una respuesta predicha,  $m(x)$ , de una variable  $y$  dado un valor de la propia variable ( $x$ ). Es decir;

$$m(x) = E[y/x] \quad (1.21)$$

Además, si la densidad conjunta existe, y  $f(x) > 0$ , se puede definir que;

$$m(x) = \frac{\int yf(x, y)dy}{f(x)} \quad (1.22)$$

La dificultad para la estimación de esa relación se debe a que generalmente, en la muestra, no se observa una respuesta de ( $y$ ) a un valor determinado de ( $x$ ). Se puede definir la información de la respuesta, a partir de una muestra  $\{X_i, Y_i\}^{i=1, \dots, n}$ ;

$$Y_i = m(X_i) + \varepsilon_i \quad \text{donde } E(\varepsilon_i) = 0 \quad (1.23)$$

Entonces, para estimar la respuesta a partir de esa información, se puede hacer uso de una expresión análoga a (1.16);

$$\hat{m}(x) = (\hat{m}f(x))^{-1} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - X_i}{a}\right) Y_i \quad (1.24)$$

Para evitar el sesgo de utilizar el valor inmediato de ( $Y_i$ ), los pesos del Kernel se invierten de manera inversamente proporcional a la distancia entre  $x$  y  $X_i$ . No hay que descuidar que ese valor también depende de la anchura de la ventana ( $a$ ).

#### **6. DAD (Distributive analysis / Analyse Distributive)**

Esta tesis utiliza el programa informático DAD para la obtención de la mayoría de los resultados de desigualdad, pobreza y bienestar social. El software DAD es diseñado

por Jean-Yves Duclos y Araar Abdelkrim, y programado con JDK1.4 por Araar Abdelkrim y Carl Fotin. El diseño de este programa está dentro del proyecto MIMAP en el centro de investigación CREFA (Centre de Recherche en Economie et Finance Appliquées) en el departamento de Economía de la Université Laval (Canadá).

Este software DAD fue diseñado para facilitar el análisis y las comparaciones de bienestar social, desigualdad y pobreza a través de diferentes distribuciones del nivel de vida. Este programa informático incluye la estimación de un gran número de índices y curvas que son útiles para las comparaciones distributivas, así como también sus errores estándares asintóticos para permitir la inferencia estadística. DAD también incluye estadísticos descriptivos, y además, utiliza las estimaciones no paramétricas para sus presentaciones gráficas.

Las principales facilidades de este programa informático DAD son las siguientes:

1. Estimación de índices de pobreza, índices de bienestar social, índices de desigualdad e índices de progresividad y capacidad redistributiva.
2. Estimación de curvas de Dominancia estocástica primales y duales para pobreza, desigualdad y bienestar social.
3. Comprueba la robustez de las comparaciones distributivas.
4. Descomposición de índices de pobreza y de índices de desigualdad.
5. Identifica la robustez de las descomposiciones por subgrupos de población o por componentes.
6. Estimación de las curvas de Lorenz y curvas Generalizadas de Lorenz, función de distribución y densidad, curvas del Poverty Gap, curvas acumuladas del Poverty Gap, y curvas ordinarias y generalizadas de Concentración.
7. Estimación de diferencias en curvas e índices.
8. Estimación de umbrales de pobreza críticos para comparaciones de pobreza relativa y absoluta.
9. Provisión de desviaciones estándares asintóticas en todas las estimaciones realizadas. El cálculo de estas desviaciones estándares son realizadas a partir de la hipótesis asumida de observaciones muestrales idénticamente e independientemente distribuidas. Sin embargo, los cálculos tienen en cuenta la aleatoriedad de los pesos muestrales cuando cada peso es proporcionado por el usuario.

DAD es un programa de fácil uso (*user-friendly*), y utiliza diferentes menús para seleccionar las variables y opciones necesarias para todas las aplicaciones. Las bases de datos pueden ser construidas con el software o cargadas desde el disco duro, disquete o CD-ROM. Las bases de datos pueden ser editadas. Se puede añadir nuevas observaciones y nuevos vectores de datos a través de operadores aritméticos o lógicos. DAD permite obtener los resultados en un formato HTML, y además genera archivos para cada gráfico obtenido. La última versión de este software es DAD 4.2, y puede ser obtenida libremente en la página web [www.mimap.ecn.ulaval.ca](http://www.mimap.ecn.ulaval.ca). Esta versión puede ser utilizada con Windows 95, 98, 2000 o XP.

## **CAPITULO II**

# **ANALISIS DE LOS EFECTOS REDISTRIBUTIVOS DE UNA REFORMA DEL IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO: UN ENFOQUE DESAGREGADO**

## **CAPITULO II ANALISIS DE LOS EFECTOS REDISTRIBUTIVOS DE UNA REFORMA DE LOS IMPUESTOS INDIRECTOS: UN ENFOQUE DESAGREGADO**

### **1. Introducción**

La evaluación empírica de los efectos redistributivos derivado del pago del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) ha sido objeto de muchos trabajos en el campo de la Hacienda Pública. La identificación de la regresividad o progresividad de un sistema fiscal indirecto supone un criterio adicional para la elección de una determinada estructura fiscal en un país. La mayoría de los trabajos realizados han analizado tales efectos bajo un prisma global. En otras palabras, han prestado atención al impacto global de la amplia legislación reguladora del IVA, sin considerar las especificaciones individuales de cada tipo impositivo sobre su respectivo concepto de gasto. Una evaluación general de los efectos redistributivos del IVA puede ocultar diferentes detalles derivados del tratamiento fiscal de cada concepto de gasto. No permite determinar las consecuencias redistributivas individuales de la regulación del IVA sobre cada bien y servicio. Además, los estudios generales esconden posibles compensaciones de efectos redistributivos discriminados en direcciones opuestas. Por ejemplo, una evaluación global del impacto redistributivo no pone de manifiesto los efectos redistributivos del pago por IVA de un determinado bien o servicio.

El objetivo de este capítulo consiste en realizar un análisis discriminado del efecto redistributivo como consecuencia del tratamiento fiscal de cada partida de gasto. Se pretende profundizar en las consecuencias redistributivas desagregadas de la aplicación de diferentes tipos impositivos del IVA a sus correspondientes categorías de gastos. Se quiere paliar los inconvenientes de un estudio mas generalizado. El interés de este estudio se centra en identificar con exhaustividad las peculiaridades del impacto redistributivo de la amplia estructura fiscal de este impuesto indirecto. La ventaja fundamental de un estudio desagregado del IVA reside en la posibilidad de identificar qué bienes son gravados inadecuadamente bajo criterios redistributivos. Se puede conocer cuales son aquellos bienes y servicios gravados de forma regresivas, y con efectos redistributivos negativos. .

Recuérdese que el propósito principal de la tesis consiste en postular vías de reforma del IVA. Por tanto, otro objetivo de este capítulo reside en el análisis discriminado de los efectos distributivos de una reforma de la imposición indirecta basada en un enfoque desagregado. Se estudia el impacto de posibles cambios en los tipos impositivos

sobre la desigualdad existente en la distribución de la renta. Es preciso identificar qué necesidades básicas poseen tipos impositivos altos, y qué bienes de lujo poseen gravámenes mínimos. Por tanto, subyace la necesidad de determinar qué bienes son susceptibles de posibles modificaciones impositivas para mejorar el efecto redistributivo. Esto permite evitar discrecionalidad en la elección de un nuevo cuadro tributario del IVA, si tomamos como referencia los criterios equitativos. Este capítulo es un instrumento adicional para identificar las líneas de posibles futuras reformas del tributo.

En una primera etapa, se debe conocer cuál es el impacto distributivo como consecuencia del pago por IVA. Se lleva a cabo un análisis comparativo entre la desigualdad existente en la distribución antes y después del pago del Impuesto sobre el Valor Añadido. Se basa en un análisis de estática comparativa. Posteriormente, se estiman los efectos potenciales redistributivos de una reforma marginal del IVA. La determinación o estimación de los efectos potenciales redistributivos de una reforma marginal supone un instrumento fundamental para realizar las pertinentes recomendaciones de reforma fiscal (bajo objetivos equitativos). En síntesis, primero se lleva a cabo una radiografía respecto al impacto redistributivo del IVA, y después, se evalúan los efectos de cambios infinitesimales de los tipos impositivos sobre la desigualdad en la distribución de la renta.

En primer lugar, respecto a la evaluación del impacto redistributivo del pago por IVA, se sigue la línea de diversos estudios desagregados de progresividad y capacidad redistributiva para los distintos conceptos de gasto. Por ejemplo, véase los trabajos de Kaplanoglou (1998) en Grecia, Gastaldi y Liberatti (1998) en Italia, y Creedy (1997) en Australia. Sin embargo, este trabajo sugiere algunas propuestas metodológicas para identificar el impacto distribucional desagregado del IVA. El punto de partida es una primera aproximación basada en la pauta de gasto por niveles de renta, que permite conocer la importancia relativa de cada bien o servicio en función del nivel de renta. Sin embargo, la variable de interés es la distribución de la carga fiscal, y por tanto, se desarrolla una descripción de la estructura de los tipos efectivos medios por conceptos de gastos a lo largo de los niveles de renta de la población. Una herramienta metodológica novedosa procede del cálculo de las medidas de progresividad discriminada para cada partida de gasto. Se hallan los índices de concentración o pseudo-Gini de los pagos impositivos y su correspondiente Kakwani discriminado. Así se puede comparar la desigualdad de la renta y el grado de concentración de la carga fiscal por IVA para cada bien o servicio. En última instancia, se diferencia entre los efectos sobre la equidad

vertical y efectos sobre la equidad horizontal. Por un lado, se procede a especificar el grado de contribución de cada regulación impositiva a los efectos sobre la equidad vertical. Se desarrolla una descomposición de los efectos sobre la equidad vertical del IVA en función del tratamiento fiscal individualizado, sin ningún error residual. No se puede descuidar la violación de la equidad horizontal (Decoster et al. 1996). La identificación de la magnitud de la inequidad horizontal provocada por el cuadro tributario indirecto (IVA) se convierte en otro objetivo complementario del trabajo.

No obstante, el interés final se centra en el análisis de los efectos distributivos de una reforma marginal del IVA. Para ello, se sigue el trabajo de Yitzhaki (1994). Este trabajo propone un sencillo método que pretende medir el impacto de cambios infinitesimales del tipo impositivo de cualquier bien o servicio sobre la desigualdad de la renta neta de IVA. Se desea determinar cómo cambia el índice extendido de Gini cuando se produce una reforma marginal del IVA. Se descompone el índice de Gini, y a su vez, se puede descomponer el efecto redistributivo de una reforma marginal del IVA. Se calcula un índice de elasticidad del Gini de la renta neta del IVA respecto a cambios marginales de los tipos impositivos. Entonces, se puede determinar qué cambios de tipos son deseables bajo el criterio redistributivo. Este análisis permite proporcionar una herramienta metodológica al gobierno (*policy maker*) para postular reformas del IVA, con objetivos distributivos.

La organización de este capítulo se estructura de la siguiente forma. El apartado siguiente se dedica a realizar una breve síntesis de las medidas de desigualdad, y medidas de progresividad y capacidad redistributiva. El apartado tercero se ocupa del estudio del impacto distribucional de la aplicación del IVA. Se describe la propuesta metodológica para desagregar el impacto redistributivo en función del tratamiento impositivo de cada partida de gasto. Se desarrolla un método de descomposición del efecto sobre la equidad vertical. La sección cuarta se centra en el análisis de los efectos redistributivos de una reforma marginal del IVA. Por último, se lleva a cabo un ejercicio empírico para España. En primer lugar, se realiza un análisis global de los efectos redistributivos y progresividad del vigente IVA en España. Posteriormente, se estudia las consecuencias redistributivas del IVA en España bajo el citado enfoque desagregado. Después, se estima el impacto redistributivo de una reforma marginal del IVA. Por último, se añaden algunas consideraciones finales.

## **2. Algunas consideraciones sobre las medidas del Impacto redistributivo**

### **a. Breve síntesis de las medidas de Desigualdad**

Sea una distribución continua de la renta, donde el orden de una familia en la distribución de la renta viene determinado por el percentil  $p$ . Se define el percentil  $p$  como  $p=F(y)$ , donde  $F(y)$  denota la función acumulada de la distribución de la renta. Los valores del percentil están en el intervalo  $(0,1)$ , donde  $F(0)=0$ , y  $F(\infty)=1$ . Por simplicidad de exposición, se asume que la  $F(y)$  es continua, diferenciable y estrictamente creciente en  $y$ <sup>15</sup>. La función de densidad de la renta ( $f(y)$ ) viene definida como la primera derivada de la función acumulada de distribución ( $f(y)=F'(y)$ ). Otra herramienta muy útil es el concepto de Cuantil. Los cuantiles nos ayudarán a simplificar la exposición. El cuantil ( $Q(p)$ ) se define como  $F(Q(p))=p$ , y si utilizamos la función inversa de la distribución, tenemos que:  $Q(p)=F^{-1}(p)$ . El cuantil  $Q(p)$  es la renta por debajo de la cual encontramos una proporción  $p$  de la población. Por ejemplo, si usamos una proporción del 10% ( $p=0,1$ ), el cuantil se corresponde con un concepto más popular, la primera decila.

Si utilizamos el marco de referencia de distribuciones continuas, se pueden definir la mayoría de las medidas distributivas en términos de integrales con un intervalo considerado en percentiles. Aunque también se puede emplear un marco de referencia de distribuciones discretas sin ninguna alteración en la interpretación. Si tenemos una distribución discreta de la renta para  $n$  observaciones, primero se ordena las  $n$  observaciones de  $y_i$  en valores crecientes. Así que,

$$y_1 \leq y_2 \leq y_3 \leq \dots \leq y_i \leq \dots \leq y_{n-1} \leq y_n \quad i = 1, \dots, n$$

Entonces, se puede definir  $n$  discretos cuantiles de la renta mediante la siguiente expresión:  $Q(p_i)=y_i$ , para  $p=1/n, 2/n, \dots, i/n, \dots, n-1/n, 1$ .

El instrumental básico para la medición de la desigualdad que se utiliza a lo largo de este trabajo son la Curva de Lorenz, y el índice de Gini. La Curva de Lorenz es la herramienta gráfica más popular para visualizar y comparar la desigualdad de la renta. Se trata de un diagrama que permite vislumbrar de manera intuitiva la distribución completa de la renta. Es una buena medida de dispersión de la renta.

La curva de Lorenz se puede definir como sigue:

$$L(p) = \frac{1}{\mu} \int_0^p Q(q) dq \quad p \in [0,1] \quad (II.1)$$

<sup>15</sup> Es una asunción razonable cuando se trata de una población grande.

donde  $\mu$  es la media de la distribución de la renta, y  $Q(p)$  es el cuantil (el nivel de renta por debajo del cual podemos encontrar una proporción  $p$  de la población).  $L(p)$  indica el porcentaje acumulado de la renta total que dispone una proporción acumulada  $p$  de la población. Por ejemplo,  $L(0,2)=0,1$  significa que el 20% de la población más pobre posee el 10% del total de la renta.

En términos discretos, la Curva de Lorenz se define mediante la siguiente expresión:

$$L(p_i = i/n) = \frac{1}{n\mu} \sum_{i=1}^i Q(p_i) \quad (II.2)$$

El rango de la Curva de Lorenz oscila entre 0 y 1.  $L(p)$  es creciente en  $p$ . Se puede afirmar que la derivada de  $L(p)$  respecto a  $p$ , es igual a  $Q(p)/\mu$ .

Si comparamos la desigualdad de una distribución de la renta (medida a través de su correspondiente curva de Lorenz) y la perfecta igualdad (curva de Lorenz igual a la recta de 45°), se puede obtener el índice de Gini. El índice ordinario de Gini ( $G$ ) puede definirse como:

$$\frac{G}{2} = \int_0^1 (p - L(p)) dp \quad (II.3)$$

Este índice ordinario de Gini proporciona iguales valores normativos a esas diferencias ( $p-L(p)$ , *share deficits*). Aunque se puede utilizar una especificación funcional normativa  $k(p,v)$ , y por tanto, se incluye la importancia que se concede a los diferentes percentiles en la distribución de la renta. Por ejemplo, una forma funcional muy popular es la siguiente;

$$k(p, v) = v(v-1)(1-p)^{(v-2)} \quad (II.4)$$

donde  $v$  es un parámetro ético, y debe ser mayor que uno para que la función  $k(p,v)$  sea positiva en cualquier percentil. De esta forma, se tiene la clase de índices de Gini<sup>16</sup> de parámetro sencillo (o índice de Gini extendido), definido como;

$$G(v) = \int_0^1 (p - L(p)) k(p, v) dp \quad (II.5)$$

si  $v=2$ , estamos en el escenario del índice ordinario de Gini (expresión II.3). Este índice extendido de Gini considera explícitamente los diferentes pesos normativos ( $v$ ) atribuidos a esas diferencias ( $p-L(p)$ ). Por tanto, se recoge explícitamente el grado de aversión a la desigualdad.

<sup>16</sup> El trabajo de Yitzhaki (1998) propone doce formas diferentes para calcular el índice de Gini.

El índice extendido de Gini tiene propiedades muy interesantes. Se puede interpretar como el área por debajo de la curva de Lorenz. El rango del valor del índice de Gini oscila entre 0 y 1. Si el  $G=0$ , todos los ingresos son iguales a la media o el parámetro ético  $v$  es igual a 1. Si  $G=1$ , toda la renta está concentrada en manos de una misma familia. Además, si se produce una transferencia Pigou-Dalton, el índice de Gini se reduce.

### **b. Progresividad y Capacidad Redistributiva**

El pago del Impuesto sobre el Valor Añadido genera una alteración en la economía. Se quiere identificar cual será la incidencia distributiva como consecuencia del pago por IVA. La distribución de la carga fiscal de los tributos indirectos difiere de la distribución de la renta, así que también es necesario conocer el grado de desigualdad de la presión fiscal en función del nivel de renta. Los conceptos de progresividad y capacidad redistributiva tratan de analizar la incidencia distribucional derivada del pago por IVA.

#### **Marco de Referencia y notación**

Sea la distribución de la renta en orden creciente  $p$  ( $Y(p)$ ), y en términos discretos, tenemos que;

$$y_1 \leq y_2 \leq y_3 \leq \dots \leq y_i \leq \dots \leq y_{n-1} \leq y_n \quad i = 1, \dots, n$$

donde cada familia  $i$  se caracteriza por una pauta de gasto en cada bien o servicio  $j$  ( $X_{ij}$ ), y por tanto, se puede derivar una matriz de gastos, donde se diferencia el importe gastado por cada familia  $i$  en el bien  $j$ :

$$\begin{pmatrix} X_{11} & \dots & X_{1k} \\ \dots & & \dots \\ X_{n1} & \dots & X_{nk} \end{pmatrix} \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, K$$

En términos continuos, es posible estimar un vector de pagos impositivos indirectos ( $T(p)$ ). En términos discretos, y como se ha visto en el capítulo I, las técnicas de microsimulación permiten estimar el pago impositivo por IVA derivado del gasto en el bien  $j$  por la familia  $i$ . Es decir, se puede obtener la matriz de los pagos impositivos derivado de cada categoría de gasto  $j$  para cada familia  $i$  ( $T_{ij}$ );

$$\begin{pmatrix} T_{11} & \dots & T_{1k} \\ \dots & & \dots \\ T_{n1} & \dots & T_{nk} \end{pmatrix} \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, K$$

No obstante, la cantidad pagada por cada familia  $i$  será la suma de los pagos impositivos de cada bien  $j$ , es decir;

$$T_i = \sum_{j=1}^K T_{ij} \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, K \quad (II.6)$$

Es decir, la distribución de la carga fiscal para toda la población viene dada por (vector  $T(p)$ );

$$T_1, T_2, \dots, T_i, \dots, T_n \quad \forall i = 1, 2, \dots, n.$$

A su vez, se puede identificar la distribución esperada de la renta después del pago por IVA ( $Y-T(p)$ );

$$Y_1 - T_1, Y_2 - T_2, \dots, Y_i - T_i, \dots, Y_n - T_n \quad \forall i = 1, 2, \dots, n$$

### Concepto de Progresividad

El significado de la progresividad puede ser interpretado según dos grandes enfoques diferenciados: enfoque estructural y enfoque de concentración.

- enfoque estructural; se ocupa exclusivamente de la estructura tributaria. El trabajo seminal de Musgrave y Thin (1948) propone los índices estructurales como medida de progresividad bajo diferentes alternativas. Primero, el tipo efectivo medio ( $tem$ ) viene definido por la siguiente expresión:

$$tem = \frac{T(p)}{Y(p)} \quad (II.7)$$

Esta magnitud suele ser inferior a la unidad. De acuerdo con esto, este índice estructural supone que un sistema tributario es progresivo si el tipo efectivo medio aumenta al crecer el nivel de renta (cuando aumenta  $p$ ), y por el contrario será regresivo si decrece cuando aumenta la renta. La proporcionalidad de la estructura fiscal existe cuando el tipo efectivo medio permanece constante al incrementar la renta. Entonces, se puede sintetizar tal medida de progresividad a través de la variación del tipo efectivo medio ( $vtem$ ), en el siguiente esquema:

$$v_{tem} = \frac{\partial tem}{\partial Y} = \frac{\partial [T/Y]}{\partial Y} \left\{ \begin{array}{l} > 0 \Rightarrow \text{la estructura es progresiva} \\ = 0 \Rightarrow \text{la estructura es proporcional} \\ < 0 \Rightarrow \text{la estructura es regresiva} \end{array} \right\} \quad (II.8)$$

Por otra parte, el tipo marginal (tm) es la variación de la carga fiscal cuando cambia la renta. Existe una segunda medida estructural basada en la progresión del tipo marginal (tm). Se puede seguir el siguiente esquema:

$$m'' = \frac{\partial tm}{\partial Y} = \frac{\partial^2 T}{\partial Y^2} \left\{ \begin{array}{l} > 0 \Rightarrow \text{la estructura es progresiva} \\ = 0 \Rightarrow \text{la estructura es proporcional} \\ < 0 \Rightarrow \text{la estructura es regresiva} \end{array} \right\} \quad (II.9)$$

Este índice ha sido muy criticado por diversas razones. Por ejemplo, los impuestos marginales constantes<sup>17</sup> no son proporcionales, y en cambio, este índice los evaluaría como tributos proporcionales.

Una tercera medida estructural de la progresividad es la elasticidad impositiva (e), definida como la tasa de cambio porcentual en la carga impositiva en relación con la variación porcentual de la renta. De tal forma que:

$$e = \frac{\partial T/T}{\partial Y/Y} \left\{ \begin{array}{l} > 1 \Rightarrow \text{la estructura es progresiva} \\ = 1 \Rightarrow \text{la estructura es proporcional} \\ < 1 \Rightarrow \text{la estructura es regresiva} \end{array} \right\} \quad (II.10)$$

por tanto, podemos deducir que la elasticidad impositiva se determina en función de la siguiente expresión:

$$e = \frac{tm}{tem} \quad (II.11)$$

La evolución de los tipos efectivos medios a lo largo de los diferentes cuantiles (por ejemplo, se puede considerar las decilas cuando cuando p hace referencia al 10%, 20%,...) será un instrumento empleado a lo largo de todo el trabajo. Una aportación metodológica adicional es la discriminación del tipo efectivo medio para las diferentes categorías de gastos en función de la renta. Así se puede obtener conclusiones más rigurosas para conocer qué regulación fiscal individual (IVA sobre cada bien o servicio) contribuye a la progresividad o regresividad global del sistema tributario indirecto. Se

<sup>17</sup> Por ejemplo, un Impuesto lineal con un tipo único y un mínimo exento.

diseñan medidas de progresividad estructurales para las 39 categorías de gasto consideradas en el estudio.

- enfoque de concentración; no solo considera la estructura impositiva sino que también presta atención a la distribución de la renta. Se relacionan dos distribuciones: pagos de tributos y renta antes de impuestos.

Se puede definir la Curva de Concentración del pago impositivo ( $C_T(p)$ ) como la proporción del pago total impositivo por la  $p$  proporción mas baja de la población (recuérdese que  $p$  está ordenado en términos de renta). En términos continuos, tenemos que;

$$C_T(p) = \frac{\int_0^p T(q) dq}{\mu_T} \quad (II.12)$$

donde  $\mu_T$  es la media del pago impositivo para toda la población. En la práctica, las curvas de concentración se estiman a partir de un número de observaciones finitas de  $Y(p)$  y  $T(p)$  para  $n$  familias. Por tanto, en términos discretos, la curva de concentración del pago impositivo queda definida por la siguiente expresión:

$$C_T(p = i/n) = \frac{1}{n\mu_T} \sum_{h=1}^i T_h \quad (II.13)$$

Si utilizamos la comparación de las curvas, se puede afirmar que el impuesto es progresivo si:

$$C_T(p) < L_Y(p) \quad \text{para todo } p \in ]0,1[ \quad (II.14)$$

Los índices de Concentración agregan las distancias entre  $p$  y la curva de concentración del pago impositivo. Este índice de concentración es una medida de progresividad. Para obtener un sencillo índice de concentración simplemente se debe ponderar éticamente la distancia entre  $p$  y  $C_T(p)$ ;

$$IC_T(v) = \int_0^1 (p - C_T(p)) k(p, v) dp \quad (II.15)$$

Este índice de concentración también es conocido como el Pseudo-Gini, cuando el  $v$  es igual a 2.

Entonces, se puede describir el conocido índice de Kakwani (K) (Kakwani, 1977) mediante la siguiente expresión:

$$K = IC_T (v=2) - G_Y \quad (II.16)$$

donde  $IC_T(v=2)$  es el pseudo-gini de la carga tributaria ordenada por la variable renta antes de impuesto. En otras palabras,  $IC_T(v=2)$  es el área por debajo de la curva de concentración de la carga fiscal. Por otra parte,  $G_Y$  es el índice de Gini de la renta<sup>18</sup>. El índice de Kakwani establece que un impuesto es progresivo (regresivo) si el grado de concentración del pago por IVA es mayor (menor) que el grado de concentración de la renta. Esta agregación cumple el criterio de dominancia de las curvas de concentración de los impuestos.

### Redistribución: Equidad vertical y Equidad Horizontal

El efecto redistributivo (ER), como consecuencia del pago por IVA, depende de la normativa legal y de la incidencia real, bajo las hipótesis asumidas de traslación del tributo (hipótesis de traslación hacia delante, hacia los precios de consumo). La capacidad redistributiva de los tributos indirectos se puede analizar distinguiendo tres grandes bloques de influencia: la progresividad, el tipo medio efectivo y la reordenación de los individuos por niveles de renta como consecuencia del pago del impuesto. Un factor fundamental en el análisis de los efectos redistributivos es la distribución inicial de la renta. Musgrave y Thin (1948) propone que, en el caso de un impuesto progresivo, a medida que aumenta la desigualdad en la distribución antes de impuesto, mayor es la posibilidad de un incremento de los efectos redistributivos. Estos resultados han sido cuestionados por Lambert y Plahler (1992), que destaca la ausencia de generalidad de este resultado.

Existe un amplio debate sobre las implicaciones directas de la elección de un determinado sistema de imposición indirecto, en torno a dos principios impositivos:

- Neutralidad Horizontal; las personas que tienen igual capacidad de pago, deben soportar la misma carga fiscal. ¿Las familias que disponen del mismo nivel de renta pagan la misma cantidad del IVA? El principio de equidad horizontal exige que las familias con un mismo nivel de renta paguen la misma cantidad de IVA.
- Neutralidad vertical; personas que disponen de diferentes capacidades de pago deben pagar diferentes cantidades de impuestos.

Los sistemas fiscales indirectos uniformes son considerados por muchos autores como aquella estructura con redistribución neutral, en su doble dimensión. Este sistema

---

<sup>18</sup> Indistintamente, se utiliza la notación  $G$  ó  $G_Y$ , para hacer referencia al Gini de la renta antes de impuesto..

tributario no tiene lugar en el actual sistema tributario indirecto ni en España ni en la mayoría de los países. Una estructura diferenciada de tipos del IVA suele ser de máxima aceptación en los sistemas fiscales en la actualidad. Este cuadro tributario del IVA no uniforme responde a la implantación de altos gravámenes a productos de lujo, y por contrario, tipos bajos para necesidades básicas. El objetivo implícito de esta propuesta es asignar tipos más altos que se correspondan a familias con alto nivel de renta. Esto originaría una redistribución vertical. Una inmediata consecuencia (de la búsqueda de esta equidad vertical) es que las diferencias de gustos conllevan ineludiblemente a volúmenes de impuesto diferentes (sobre el consumo), aunque se trate de hogares con la misma renta. Esto conlleva a una ruptura de la neutralidad horizontal. En otras palabras, existe una diferenciación de recaudación tributaria para hogares concebidos como iguales en función de su dotación de renta.

En síntesis, el efecto redistributivo (ER) se puede descomponer en los efectos sobre: la equidad vertical y la equidad horizontal. El efecto redistributivo viene determinado por la comparación de las curvas de Lorenz de la renta antes ( $L_Y$ ) y después del impuesto ( $L_{Y-T}$ ). Este ER se puede descomponer en ambos efectos previamente citados, sobre la equidad vertical (EEV) y sobre la equidad horizontal (EEH);

$$ER = L_{Y-T}(p) - L_Y(p) = \underbrace{[C_{Y-T}(p) - L_Y(p)]}_{\text{equidad vertical}} - \underbrace{[C_{Y-T}(p) - L_{YAT}(p)]}_{\text{equidad horizontal}} \quad (II.17)$$

donde el primer miembro y el segundo miembro hacen referencia al impacto sobre la equidad vertical y la equidad horizontal, respectivamente.

El índice del efecto sobre la equidad horizontal (EEH) puede tomar la siguiente expresión:

$$EEH(v) = IC_{Y-T}(v) - G_{Y-T}(v) \quad (II.18)$$

donde  $G_{Y-T}(v)$  y  $IC_{Y-T}(v)$  son el índice de Gini de la renta neta de IVA, y el índice de Concentración de la renta neta de IVA (o Pseudo Gini de la renta neta de IVA si  $v$  es igual a 2). Dependiendo de la elección del índice de desigualdad, el término de la inequidad horizontal se puede considerar con el efecto de reordenación (*reranking*). Precisamente, cuando se utilizan curvas de Lorenz o curvas de Concentración, asociados con índices de Gini, nos permite afirmar que la violación de la equidad horizontal se puede medir mediante los índices de reranking. Este índice  $EEH(v)$ , cuando  $v$  es igual a 2, se corresponde con el conocido índice de Atkinson-Plotnick de reranking (APR).

Por otro lado, el término del efecto sobre la equidad vertical (EEV) puede expresarse en función del tipo efectivo medio, y del índice de Kakwani, mediante la siguiente fórmula;

$$EEV = C_{Y-T}(p) - L_Y(p) = \frac{tem}{1-tem} [L_Y(p) - C_T(p)] \quad (II.19)$$

Además, existe un índice propuesto en la literatura para medir el efecto sobre la equidad vertical, conocido como Reynolds-Smolensky (RS);

$$RS = G_Y - IC_{Y-T}(v = 2) \quad (II.20)$$

Por otra parte, el efecto redistributivo (ER) puede definirse mediante la comparación del índice de desigualdad antes y después de impuestos<sup>19</sup>. Es decir; el índice ER viene determinado por:

$$ER = G_Y - G_{Y-T} \quad (II.21)$$

donde  $G_Y$  y  $G_{Y-T}$  son los índice de Gini para las rentas antes y después de impuestos respectivamente. Si el ER es positivo, esto implica que se ha reducido la desigualdad cuando se tiene en cuenta el pago por IVA. Es decir, la desigualdad de la renta neta es menor que la desigualdad de la renta antes de IVA. Se puede describir la expresión anterior, y se deduce la influencia de los tres factores previamente mencionados.

$$ER = K * \frac{tem}{1-tem} - (1 - \rho_{(Y,Y-T)}) * G_{Y-T} \quad (II.22)$$

donde el  $\rho_{(Y,Y-T)}$  es el índice de correlación de las rentas después de impuestos y las rentas antes de impuestos.

---

<sup>19</sup> Véase Atkinson (1980), Lambert (1993) y Duclos (1993)

### **3. Incidencia Distributiva del Impuesto sobre el Valor Añadido: un enfoque desagregado**

Antes de realizar cualquier estimación del efecto redistributivo (ER) de una reforma marginal del IVA, se precisa conocer exhaustivamente los efectos redistributivos derivados del pago por IVA. Para este fin, se utiliza un marco de estática comparativa, donde se comparan la situación inicial de renta antes de impuestos y la renta neta de IVA. La evaluación del efecto redistributivo se lleva a cabo bajo un enfoque desagregado. Se estudia las consecuencias distributivas desagregadas del tratamiento fiscal individualizado del IVA sobre cada bien o servicio.

#### **a. Una primera aproximación**

Un primer enfoque para determinar el impacto redistributivo desagregado procede de la exploración minuciosa de cómo las diferentes familias gastan un porcentaje de su presupuesto total en un determinado bien o servicio. Ello proporciona una adecuada guía intuitiva para evaluar el efecto redistributivo de un determinado tipo impositivo. El volumen de gasto total realizado por la familia  $i$  ( $X_i$ ) viene determinado por la suma de los gastos en cada bien o servicio por dicha familia  $i$  ( $X_{ij}$ );

$$X_i = \sum_{j=1}^k X_{ij} \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, K \quad (\text{II.23})$$

El ratio de la importancia relativa en cada bien  $j$  para cada familia  $i$  ( $x_{ij}$ ) viene dado por el cociente entre el gasto de una familia en un determinado bien o servicio  $j$  ( $X_{ij}$ ), y el gasto total realizado por esa familia  $i$  ( $X_i$ ), y se puede hallar mediante esta expresión:

$$x_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_i} * 100 \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, K \quad (\text{II.24})$$

Ese ratio proporciona una idea cuantitativa de la importancia relativa de cada bien para cada familia. Hace referencia a la proporción del gasto que se destina a un determinado bien  $j$ . Si ese ratio para un determinado bien es superior en niveles de renta bajos, este concepto de gasto posee características de bien básico. Sería adecuado conocer cómo evoluciona el ratio del gasto para cada bien a medida que aumenta la renta. Por tanto, los tipos impositivos de IVA relativamente altos (tipo general) aplicados a bienes con un ratio alto, para familias con rentas bajas, genera regresividad. La correlación entre el perfil del ratio del gasto en un determinado bien o servicio y su correspondiente tipo impositivo proporciona una primera medida aproximativa de la progresividad y de los efectos redistributivos desagregados.

El volumen de gasto de cada partida es determinante en la magnitud de los fondos públicos recaudados por IVA. La estructura de gasto y la estructura del IVA están íntimamente asociadas a la capacidad redistributiva de un tributo. La estructura de gasto participa activamente en el impacto distributivo. A medida que aumenta el gasto de un bien, los ingresos recaudados son mayores, y a su vez, pueden generar un mayor impacto redistributivo. Sin embargo, esta alternativa carece de criterios formales para dictaminar sobre la progresividad y capacidad de redistribución, y por ello, se proponen diversas técnicas para evaluar explícitamente estas características distributivas.

A pesar de la relevancia de la estructura de gasto, el interés recae en el análisis de la distribución del pago por IVA. El concepto de progresividad del tipo efectivo medio presta atención se centra a la comparación del volumen de la carga fiscal por IVA y el nivel de renta. Se puede identificar la progresividad aislada de cada concepto de gasto, mediante el cálculo de la variación del tipo efectivo medio (vtem) para cada una de las categorías de gasto. Así podemos desagregar la progresividad global en función del tratamiento fiscal individualizado. Si se utiliza la expresión (II.6), la medida global de progresividad (II.7) se puede descomponer de la siguiente forma;

$$tem_i = \frac{T_i}{Y_i} = \frac{\sum_{j=1}^k T_{ij}}{Y_i} = \frac{T_{i1} + \dots + T_{ik}}{Y_i} = \frac{T_{i1}}{Y_i} + \dots + \frac{T_{ik}}{Y_i} \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, K \quad (II.25)$$

Sea  $tem_{ij}$ , la expresión del tipo medio efectivo diferenciado para el bien  $j$  y la familia  $i$ :

$$tem_{ij} = \frac{T_{ij}}{Y_i} * 100 \quad \forall i = 1, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, K \quad (II.26)$$

La contraposición del perfil del tipo efectivo medio para cada partida por niveles de renta y el tipo impositivo aplicado, permite proporcionar una idea cuantitativa de la progresividad, proporcionalidad o regresividad del Impuesto sobre el Valor Añadido. Por ejemplo, una tendencia creciente del tipo efectivo medio para un bien, el cual ha sido gravado con tipos muy altos, manifiesta la regresividad de una estructura tributaria indirecta. Si la carga fiscal soportada por las familias de renta baja es relativamente elevada (para un determinado bien), y esta proporción se reduce a medida que crece la renta, el impuesto indirecto es regresivo. La determinación de la variación del tipo efectivo medio (vtem) es una medida de la progresividad o regresividad;

$$vtem = \frac{\partial tem_{ij}}{\partial Y_i} \quad \forall i = 1, \dots, n \quad \forall j = 1, 2, \dots, K \quad (II.27)$$

es decir, si la variación del tipo efectivo medio ( $vtem$ ) es negativo, cero o positivo, se denota regresividad, proporcionalidad o progresividad, respectivamente. La  $vtem$  hace referencia a la pendiente de la relación entre tipo efectivo medio y nivel de renta.

Si un determinado bien se caracteriza por una disminución de la carga fiscal por IVA a medida que aumenta la renta, requiere un gravamen inferior para contribuir positivamente con los criterios de equidad del cuadro fiscal. Esta aproximación sigue en la línea de trabajos realizados en la literatura más reciente<sup>20</sup>.

### **b. Una propuesta metodológica: Pseudo Gini y Kakwani discriminado por concepto de gasto**

La distribución de la carga fiscal del pago por IVA en función del nivel de renta viene ilustrada por la curva de concentración del pago por IVA<sup>21</sup>. La curva de concentración del pago por IVA muestra cuál es el porcentaje de IVA que paga un determinado porcentaje de la población (ordenada por renta equivalente). Por ejemplo, la curva de concentración del IVA para el 20% de la población más pobre proporciona el porcentaje de impuestos que paga ese porcentaje de la población. Es un concepto similar a la Curva de Lorenz, pero en las curvas de concentración no coincide la variable de interés (pago por IVA) y la variable que ordena a la población (renta). Derivado de este concepto, se puede obtener el índice de Concentración (IC) (o Pseudo-Gini si  $v=2$ ). El índice de Concentración mide el grado de desigualdad de la carga fiscal en función del nivel de renta. El fundamento esencial de esta propuesta metodológica se basa en la medida del grado de concentración de los pagos impositivos por cada bien o servicio mediante el cálculo del índice de Concentración discriminado (Pseudo Gini, si  $v=2$ ). La concentración de la carga fiscal en un determinado bien puede deberse principalmente a dos diferenciadas razones:

- a la propia estructura impositiva
- a la estructura de gasto

<sup>20</sup> Véase Kaplanoglou (1998), y Creedy (1999).

<sup>21</sup> Véase la expresión II.12 y II.13

Según lo expuesto en el apartado anterior, se puede usar el índice de Kakwani como medida del grado de concentración del pago impositivo por IVA. El índice de Kakwani permite identificar la concentración de la carga fiscal mediante la comparación entre: el grado de desigualdad de la renta antes de IVA (Gini de la renta) y el grado de concentración del pago por IVA en función del nivel de renta (índice de concentración de la carga fiscal). Se debe recordar que el estudio se basa en un enfoque desagregado. Así que es preciso desagregar esa medida de progresividad según el tratamiento fiscal individualizado. En otras palabras, se debe obtener el grado de concentración del pago por IVA en cada bien o servicio, en función del nivel de renta. Se calcula un Pseudo-Gini para cada bien o servicio, y a partir de ahí, se deriva un Kakwani individual para cada bien o servicio.

En síntesis, el procedimiento a seguir para desarrollar este análisis se puede sintetizar en dos fases:

- Primero, se calcula el índice de Concentración de los pagos Impositivos de cada categoría, ( $IC_T(v=2)$ ).
- Segundo, se trata de hallar la medida de la progresividad diferenciada. Se determina el índice de Kakwani discriminado para cada partida de gasto ( $j$ ), de forma análoga que en (II.16):

$$K_j = IC_T(v=2) - G_Y \quad (II.28)$$

En definitiva, el índice de Kakwani discriminado procede de la comparación entre el grado de concentración del pago por IVA en cada bien, y el nivel de desigualdad de la distribución original de la renta equivalente. Por tanto, el valor del índice de Concentración (Pseudo Gini, si  $v=2$ ) no puede enjuiciarse en términos absolutos, sino que debe realizarse un análisis comparativo respecto a un patrón de referencia (dispersión inicial de la renta). Un valor negativo del índice de Kakwani discriminado significa que existe una mayor concentración en el pago impositivo que la desigualdad en la distribución de la renta. Es decir, existe regresividad en el tratamiento fiscal del concepto de cada bien o servicio. No debe existir siempre una proporcionalidad entre la distribución de la carga fiscal y la distribución en la renta. Por ejemplo, el 10 por ciento de las familias más pobres pueden pagar una proporción de la carga fiscal superior a lo que realmente le correspondería pagar según su participación en la renta total.

**c. Descomposición de los efectos sobre la equidad Vertical e identificación de la Ruptura de la Equidad Horizontal.**

Recuérdese que el efecto redistributivo (ER) se puede desagregar en función de dos variables<sup>22</sup>:

$$ER = L_{Y-T}(p) - L_Y(p) = \underbrace{[C_{Y-T}(p) - L_Y(p)]}_{\text{equidad vertical}} - \underbrace{[C_{Y-T}(p) - L_{YAT}(p)]}_{\text{equidad horizontal}} \quad (II.29)$$

**Descomposición del efecto sobre la equidad vertical (EEV) en función del IVA aplicado a los diferentes bienes y servicios.**

Estamos interesados en conocer si el pago del IVA contribuye positiva o negativamente a la equidad vertical. Además, se quiere descomponer ese efecto del pago por IVA sobre la equidad vertical en función del tratamiento fiscal individualizado de cada bien o servicio. ¿Cómo contribuye la regulación impositiva por IVA sobre cada bien o servicio a los efectos sobre la equidad vertical? El trabajo de Duclos (1993) esboza la descomposición formal del efecto sobre la equidad vertical, a partir de la utilización del RS, donde se demuestra que;

$$RS = (G_Y(v=2) - IC_{Y-T}(v=2)) = \frac{1}{\left(1 - \sum_{j=1}^k tem_j\right)} * \left[ \sum_{j=1}^k tem_j (IC_{T_j}(v=2) - G_Y) \right] \quad (II.30)$$

Los efectos sobre la equidad vertical del pago por IVA están en función de: a) tipo efectivo medio por cada bien o servicio ( $tem_j$ ), b) el índice de Gini de la renta antes de IVA ( $G_Y$ ), y c) el índice Pseudo-Gini o índice de concentración de la carga fiscal por IVA de cada bien o servicio ( $IC_{T_j}$ ). Si se usa la expresión (II.28), donde se determina el índice de Kakwani discriminado por categoría de gasto, la descomposición de los efectos sobre la equidad vertical queda expresada de la siguiente forma:

$$RS = [G_Y(v=2) - IC_{Y-T}(v=2)] = \frac{1}{\left(1 - \sum_{j=1}^k tem_j\right)} * \left[ \sum_{j=1}^k tem_j K_j \right] \quad (II.31)$$

<sup>22</sup> Véase expresión II.17

Esta herramienta metodológica propone descomponer el impacto global sobre la equidad vertical como consecuencia del pago por IVA en función del tratamiento fiscal individualizado a partir de:

- los valores de la progresividad aislada de cada pago impositivo ( $K_j$ )
- corregido por un factor de ponderación relacionado con el tipo efectivo medio

Mediante esta descomposición, se permite determinar el grado de contribución de cada tipo tratamiento impositivo a los efectos sobre la equidad vertical.

### **Identificación de la Ruptura de la equidad horizontal**

Se desea identificar el grado de ruptura de la equidad horizontal cuando se paga el Impuesto sobre el Valor Añadido. El trabajo de Decoster et al. (1996) presenta algún resultado empírico de la magnitud y relevancia de la violación de neutralidad horizontal. La concepción de “problema” atribuida a este fenómeno puede ilustrarse con un ingenioso y práctico ejemplo propuesto por Pigou (1947). Cuando Inglaterra e Irlanda estaban bajo la misma autoridad tributaria, los irlandeses se sentían desigualmente tratados por los altos tipos sobre las bebidas alcohólicas de mayor grado, ya que ellos prefieren el whisky en relación a la cerveza (bebida preferida por los ingleses). En tal caso, se deduce que dos hogares que posean igual renta equivalente pagan diferentes tributos, y ello se debe exclusivamente a diferencias de gustos. Sería necesario e interesante cuantificar la relevancia de esta quiebra de la neutralidad horizontal versus las posibilidades de redistribución de un sistema fiscal indirecto diferenciado.

La mayoría de los autores coinciden en que la violación de la equidad horizontal es un sustancial problema en el caso de imposición sobre ingresos<sup>23</sup>. En materia de tributos indirectos, parece que existen dictámenes menos claros y con mayor diversidad. Opiniones para todos los gustos. Entre ellas, se puede propugnar la variable “gusto” como una responsabilidad exclusiva de los individuos, y por tanto, sería justificable la generación del problema mencionado. Una incursión por la actual literatura de las políticas sociales pone de manifiesto las diferencias entre las variables “necesidades” y “gustos”.

La metodología existente para medir la ruptura de la neutralidad horizontal se basa en la construcción de una “contrafactual” (*counterfactual*) distribución post reforma,

---

<sup>23</sup> Véase Kaplow (1989)

que permite distinguir los efectos deseados (vertical y horizontal). Se realizaría una clasificación entre grupos que posean la misma dotación de recursos (posibles decilas o percentiles). Posteriormente, se desarrolla una subclasificación dentro de cada grupo para identificar los pagos diferentes de impuestos indirectos bajo la misma dotación de renta. Por tanto, la distribución “contrafactual” concede la posibilidad de registrar la desigualdad descompuesta en la inequidad entre grupos (vertical) y la desigualdad dentro de cada grupo (intragrupal) concretando la magnitud de la violación de la neutralidad horizontal. Para una exacta descomposición se pueden seguir diferentes aproximaciones: la primera, basada en el trabajo de Lambert y Ramos<sup>24</sup> (1995), y la segunda es la de Aronson et al.<sup>25</sup> (1994). La cuantificación del problema limita las conclusiones debido a la exogeneidad de la variable “gustos”.

La consideración expuesta en este apartado no constituye el eje central de la investigación, y por ello, no se ha tratado con una mayor profundidad. Aunque no se ha empleado metodologías más robustas sobre tal cuestión, el trabajo presenta una primera aproximación empírica sobre la magnitud de la inequidad horizontal. En el ejercicio empírico, la determinación de los efectos sobre la equidad horizontal como consecuencia del pago de IVA viene dado por el índice de Atkinson-Plotnick de reranking (APR);

$$APR = IC_{Y-T}(v = 2) - G_{Y-T}(v = 2) \quad (II.32)$$

#### **4. Incidencia Distribucional de una Reforma Marginal de los tributos indirectos.**

##### **a. Algunas Consideraciones sobre una Reforma Marginal**

Un cambio infinitesimal en el tipo impositivo sobre un determinado bien o servicio tiene un impacto sobre la desigualdad de la distribución de la renta neta de IVA. Existen tres métodos básicos para evaluar una reforma marginal, bajo criterios de incidencia distribucional. El primer método procede de la aproximación de cualquier libro de texto de hacienda pública. Si la elasticidad ingreso de un bien es mayor que uno, el impuesto es progresivo. Por tanto, cuanto más disminuya la elasticidad precio, mas bajo será el coste de eficiencia. Sin embargo, existen diferentes cuestiones que requieren ser comentadas. La elasticidad ingreso puede variar a lo largo de la curva de Engel, y no queda claro hasta

<sup>24</sup> Basada en la descomponibilidad aditiva de la entropía

<sup>25</sup> Basada en el coeficiente de Gini

que punto podría ser calculada<sup>26</sup>. Este método proporciona una guía intuitiva, sin especial rigor formal, para identificar el impacto distributivo de una reforma marginal del IVA. El segundo método se basa en la aproximación del equilibrio general de Shoven-Whalley. En este caso, se divide a la población en varios grupos de consumidores y productores, y se calculan los precios de equilibrio. Cuando hay un cambio en los tipos impositivos, esto implica una alteración en la economía. Se recalculan unos nuevos precios, y se determina los cambios en la función de utilidad. Este procedimiento requiere un importante volumen de información, y que los datos sean fiables respecto a diferentes variables. Normalmente, este método deja de aplicarse en la mayoría de los países en vías de desarrollo, y países desarrollados, por restricciones informativas.

El trabajo de Deaton (1977) recoge las características básicas del tercer método para medir el impacto distribucional de una reforma marginal de los tributos indirectos. Se asume una función de bienestar social del tipo Atkinson (1970b), y una curva de Engel lineal. Estas hipótesis permiten calcular el tipo impositivo óptimo para cada categoría de gasto. Su debilidad está precisamente en la restricción de sus hipótesis. Concretamente respecto a la función de demanda, De Witte y Cramer (1986) y Aasness y Rodseth (1983) consideran que para un buen ajuste a la demanda, deben considerarse formas funcionales muy complicadas. En la exposición de este método, la linealidad de la curva de Engel resulta esencial para detectar el óptimo. Por tanto, aunque se aceptara la función de bienestar de Atkinson como representativa de una sociedad, resulta difícil identificar un tipo impositivo óptimo. El trabajo de Ray (1986) realiza un análisis similar a la aproximación de Deaton, aunque establece muchas dudas sobre esta metodología. Se estima el sistema de preferencias mediante una forma no lineal de la curva de Engel, y a partir de ahí, calcula unos ratios impositivos óptimos. Ese estudio demuestra la elevada sensibilidad del cálculo a la forma funcional impuesta sobre la curva de Engel<sup>27</sup>.

Ahmad y Stern (1984) propugna una metodología más sencilla que la aproximación de Deaton. No desarrolla ningún método para identificar el vector de tipos impositivos óptimos. El trabajo desarrolla una metodología para evaluar el impacto de la reforma marginal sobre el bienestar y la eficiencia, y de esta manera, abandonan la hipótesis restrictiva sobre la linealidad de la curva de Engel.

---

<sup>26</sup> El cálculo de la elasticidad ingreso puede ser adecuado para estimar cambios en la demanda. No obstante, esto no podría ser aceptado cuando se pretende analizar consecuencias respecto al bienestar social (véase Yitzhaki (1998).

<sup>27</sup> Incluso, existe un cambio de signo del óptimo cuando se cambia las funciones que estiman la curva de Engel.

### **b. Descomposición del efecto marginal distributivo según Yitzhaki.**

El trabajo presentado pretende satisfacer un objetivo más simple. Se quiere medir el efecto de una reforma marginal de la estructura fiscal indirecta (pequeños cambios en los tipos impositivos que gravan los diferentes bienes y servicios) sobre la distribución de la renta. La metodología asumida sigue la línea del trabajo de Yitzhaki (1994), donde se desarrolla un método sencillo para analizar el impacto distributivo de cualquier reforma marginal. Existen otros estudios que siguen esta metodología, por ejemplo: Tsakloglou y Mitrakos (1999) para los Impuestos especiales en Grecia. La idea básica es evaluar el impacto distributivo de un cambio marginal del tipo impositivo sobre cada bien o servicio. La medida de desigualdad empleada es el índice de Gini (o el índice extendido de Gini). Esta metodología permite medir el efecto del cambio infinitesimal del IVA sobre el índice de Gini. Además, goza de otra ventaja adicional: puede ser utilizada para otros impuestos indirectos (por ejemplo, impuesto especiales). La gran diferencia de esta metodología con relación al trabajo de Ahmad y Stern (1984) reside en el uso del índice de Gini en lugar de la función de bienestar de Atkinson.

La metodología utilizada parte de una descomposición del índice extendido de Gini, por el método de la covarianza, presentada en Lerman y Yitzhaki (1985), y en Stark et al. (1986). Recordemos que el ingreso después del impuesto (IVA) para cada familia  $i$ , se denota como  $Y_i - T_i$ . De esta forma, se dispone de la distribución de la renta neta para las  $n$  familias;

$$(Y_1 - T_1, Y_2 - T_2, \dots, Y_n - T_n) \quad \forall i = 1, 2, \dots, n$$

En este apartado, se calcula el índice extendido de Gini para la renta después de IVA ( $G_{Y-T}$ ) mediante la siguiente fórmula;

$$G_{Y-T}(v) = \frac{-v \operatorname{cov}(Y - T, [1 - F_{Y-T}(Y - T)]^{v-1})}{\mu_{Y-T}} \quad v > 1 \quad (\text{II.33})$$

donde  $\mu_{Y-T}$  representa la media del ingreso neto de IVA,  $F_{Y-T}(Y-T)$  es la distribución acumulada de la renta neta de IVA, y  $v$  denota el grado de aversión a la desigualdad. El valor de  $v$  refleja el carácter normativo del análisis. A medida que crece el valor del parámetro, aumenta la importancia sobre la desigualdad. Si el  $v \rightarrow 1$ , hace referencia a una situación de indiferencia frente a la desigualdad. Si  $v \rightarrow \infty$ , se considera el juicio de valor de la teoría rawlsiana. El caso más utilizado es  $v \rightarrow 2$ , porque hace referencia al índice de Gini ordinario. En este caso, la expresión del índice de Gini ordinario toma la siguiente forma (Pyatt et al. (1980)):

$$G_{Y-T}(v=2) = \frac{2 \operatorname{cov}[Y-T, F_{Y-T}(Y-T)]}{\mu_{Y-T}} \quad (II.34)$$

Análogamente al índice de Gini de la renta neta de IVA, se puede obtener el índice de Gini del gasto en cada concepto ( $G_{X_j}$ ). Utilizando las propiedades de la covarianza, se descompone el índice de Gini de la renta neta de IVA en función de: a) índice de Gini del gasto en cada bien  $j$  ( $G_{X_j}$ ), b) porcentaje de gasto del bien  $j$  sobre el total de la renta ( $S_j$ ), y c) el coeficiente de correlación relativo entre el gasto del bien  $j$  y el nivel de renta ( $R_j$ ). Por tanto, se tiene que;

$$G_{Y-T} = \sum_{j=1}^K S_j R_j G_{X_j} \quad (II.35)$$

El coeficiente de correlación  $R_j$  se calcula mediante el cociente entre covarianzas de la siguiente forma;

$$R_j = \frac{\operatorname{cov}(X_j, F_{Y-T}(Y-T))}{\operatorname{cov}(X_j, F_{X_j}(X_j))} \quad (II.36)$$

Las propiedades estadísticas del estimador de  $R_j$  no se discuten en este trabajo<sup>28</sup>. Se puede decir que  $R_j$  es una mezcla del coeficiente de correlación de Spearman y de Pearson. El numerador de  $R_j$  hace referencia al índice de concentración del gasto en el bien  $j$ , y el denominador hace referencia al índice de Gini de cada bien o servicio.

Ahora resulta preciso aludir a nuestro objetivo de partida. La variable focal de interés es el impacto distributivo de una reforma. En otras palabras, nuestro foco de atención está en el impacto sobre la desigualdad (medida por el índice extendido de Gini) ante una reforma marginal. Se pretende conocer el impacto sobre el índice de Gini de un cambio infinitesimal en el tipo impositivo del bien  $j$ . Si se hace uso de las propiedades de la función de utilidad e identidad de Roy, se puede obtener como varía el índice extendido de Gini cuando existe un cambio en el tipo impositivo del bien  $j$  ( $\partial G_{Y-T}/\partial t_j$ ). Entonces, siguiendo el trabajo de Stark et al. (1986), se puede establecer que;

$$\frac{\partial G_{Y-T}/\partial t_j}{G_{Y-T}} = \frac{S_j R_j G_{X_j}}{G_{Y-T}} - S_j \quad (II.37)$$

<sup>28</sup> Para una discusión de las propiedades, véase Schechtman y Yitzhaki (1987), y Stark et al. (1986).

Es preciso hacer diferentes aclaraciones: i) las diferencias entre los individuos se tiene en cuenta mediante el índice de Gini de la dispersión de cada categoría de gasto, ii) el gasto del bien  $j$  depende del tipo impositivo inicial, y a su vez, un cambio en el tipo puede originar un cambio en el gasto. Una reforma marginal tiene un impacto potencial redistributivo positivo cuando reduce el Gini de la renta después de IVA.

La expresión anterior (II.37) hace referencia a la elasticidad del coeficiente de Gini respecto a un cambio del tipo impositivo. En el contexto de este trabajo, proponer una reforma que aumente el tipo impositivo de aquellos bienes que presenten valores positivos (negativos) de la elasticidad del Gini implicará una reducción (aumento) en la desigualdad agregada (Tsakloglou y Mitrakos (1999)).

Sin embargo, el efecto sustitución no está considerado en la expresión anterior. Para poder incorporar tal efecto sustitución, es preciso que el análisis considere el efecto sobre la recaudación total por el cambio del Impuesto sobre el Valor Añadido. El pago impositivo por cada bien o servicio se determina mediante las técnicas de microsimulación, y el volumen final recaudado por IVA ( $T$ ) es la suma de los pagos impositivos parciales procedente de la carga fiscal sobre cada bien o servicio ( $T_j$ ). Otro camino para determinar la cantidad de fondos públicos recaudados por IVA consiste en aplicar el tipo impositivo a la media del gasto en cada bien  $j$  ( $T = \sum t_j \mu_j$ ). Por tanto, resulta viable identificar el impacto sobre la desigualdad de la renta real neta de IVA si se produjera un cambio marginal en el tipo impositivo de un bien  $j$ , que genere un aumento de la recaudación en una unidad monetaria. Siguiendo a Yitzhaki (1994), el efecto distributivo de la reforma marginal que aumenta la recaudación en una unidad monetaria ( $\partial G_{Y-T} / \partial T$ ) viene dado por la siguiente expresión;

$$\frac{\partial G_{Y-T}}{\partial T} = \frac{\partial G_{Y-T} / \partial t_j}{\partial T / \partial t_j} = \frac{R_j G_j / G_{Y-T} - 1}{D_j} * \frac{G_{Y-T}}{\mu_{Y-T}} \quad (II.38)$$

donde  $D_j$  depende del efecto sustitución (por ejemplo, entre los bien  $j$  y el resto de bienes  $k$ ), y toma la siguiente expresión:

$$D_j = 1 + \sum_k (t_k / \mu^j) (\partial \mu_k / \partial t_j) \quad (II.39)$$

Si asumimos que  $(\partial T / \partial t_j)$  es mayor que cero, entonces la curva de Laffer es creciente ( $D_j > 0$ ). En definitiva, si aceptamos esa hipótesis, se puede establecer que el impacto distributivo (de una reforma marginal que aumente la recaudación en una unidad monetaria) es positivo, si  $R_j G_j / G_{Y-T}$  es mayor que uno. Este término podría ser interpretado

como la elasticidad ingreso del bien  $j$ . Esta argumentación requiere la asunción de precios fijos de los productores, y que los precios no están influenciados por cambios en el tipo impositivo<sup>29</sup>.

## **5. Ilustración Empírica del impacto distributivo de cambios en los tipos impositivos del IVA en España.**

### **a. Análisis global de los efectos redistributivos del IVA actual**

En España, muchos trabajos se han dedicado a evaluar los efectos redistributivos de la aplicación del IVA, bajo una perspectiva general. Estos estudios<sup>30</sup> han puesto de manifiesto la regresividad y efectos redistributivos negativos del Impuesto sobre el Valor Añadido. A pesar que el interés de este capítulo se centra en el análisis de los efectos redistributivos bajo un enfoque desagregado, en primer lugar, se aporta un análisis descriptivo global que nos permite tener un buen marco de referencia.

La base de datos utilizada es la Encuesta Continua de Presupuesto Familiares del segundo trimestre del 1996. Estos resultados proceden de la aplicación de las técnicas de microsimulación para el actual sistema legal del IVA, bajo la hipótesis de ausencia de comportamiento. Los cuadros siguientes presentan los resultados generales del impacto redistributivo y progresividad del actual cuadro fiscal del IVA en España.

---

<sup>29</sup> Esto queda satisfecho en nuestro marco teórico asumido de incidencia impositiva.

<sup>30</sup> Entre tales trabajos, cabe resaltar aquellos realizados más recientemente como: González-Páramo et al. (1991), Mayo y Salas (1994), Manresa et al. (1996), Mayo (1995), y Serrano (2001b).

Cuadro II.1. Impacto redistributivo y progresividad del IVA en España: Curvas de Lorenz y Curvas de Concentración.

DECILA	Curva de Lorenz de la renta (Y) (%)	Curva de Concentración del IVA (T) (%)	Tipo efectivo medio (%)	Curva de Concentración de renta neta (Y-T) (%)	Curva de Lorenz de renta neta (Y-T) (%)
1	3,33	6,32	13,60	3,14	3,12
2	8,43	12,64	10,14	8,19	8,10
3	14,59	20,00	10,13	14,26	14,14
4	21,74	28,61	9,81	21,34	21,20
5	29,88	37,13	9,81	29,40	29,27
6	39,13	47,03	9,20	38,66	38,53
7	49,62	57,24	8,93	49,14	49,03
8	61,80	68,91	8,40	61,34	61,26
9	76,53	82,94	8,67	76,13	76,05
10	100,00	100,00	7,42	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECPF 96 (segundo trimestre)

Cuadro II.2. Impacto redistributivo y progresividad del IVA en España: Índices de Gini e índices de Concentración.

	Renta antes de IVA (Y)	Pago por IVA (T)	Renta neta de IVA (Y-T)
Gini (v=2)	0,2964	0,3488	0,3054
Índice de Concentración (v=2)		0,2268	0,3032

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECPF 96 (segundo trimestre)

Cuadro II.3. Impacto redistributivo y progresividad del IVA en España: resultados de otros índices.

<b>Progresividad, Kakwani</b>	-0,0696
<b>Efecto Redistributivo, ER</b>	-0,0090
<b>Equidad Vertical, Reynolds-Smolensky (RS)</b>	-0,0068
<b>Equidad Horizontal, Atkinson-Plotnick, APR</b>	-0,0022

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECPF 96 (segundo trimestre)

En primer lugar, cabe señalar las notables desigualdades existentes en la distribución inicial de la renta antes del pago por IVA. La distribución es poco igualitaria. Esto se manifiesta a través del elevado valor del índice de Gini (0.2964). Este resultado es muy similar al valor obtenido para el Gini de las rentas equivalente en España para ese mismo año. Por ejemplo, en Oliver et al. (2001), el valor del Gini en España para el año 1996 es de 0,289. En el cuadro II.1, se observa como, por ejemplo, el 30% de las familias más pobre sólo posee el 14.59 por ciento del total, y por el contrario, la decila más rica (10 por ciento más rico) posee un poco menos de un cuarto del total (23.47%).

Respecto a la concentración de los pagos impositivos por IVA, la situación actual se caracteriza porque la distribución de la carga fiscal no es proporcional respecto a la distribución de la renta. El índice de concentración es 0,2268, mientras que el índice de Gini es superior (0,2964). En otras palabras, el gráfico II.1 muestra cómo la curva de concentración de los pagos impositivos está por encima de la curva de Lorenz de la renta antes de impuestos, para cualquier percentil. Esto constata la regresividad del impuesto indirecto, bajo un enfoque global.

Otra forma alternativa de afirmar la regresividad del IVA es mediante el índice de Kakwani. El valor negativo del índice de Kakwani (-0.0696) corrobora la regresividad del sistema, bajo un prisma global. Por ejemplo, el 30 por ciento de la población más pobre solo dispone del 14,59 por ciento de la renta, y en cambio, soporta una carga fiscal por IVA del 20 por ciento del total. Por el contrario, se favorece a la decila rica: el 10 por ciento de la población más rica, posee el 23,47 por ciento de la renta y solamente paga el 17,06 por ciento del total de IVA recaudado. Por otra parte, la reducción del tipo efectivo medio a medida que aumenta la renta es otra medida de la regresividad del IVA actual en España (véase cuadro II.2).

Gráfico II.1 Análisis de la progresividad del IVA en España: Curva de Concentración del IVA y Curva de Lorenz de la renta equivalente.

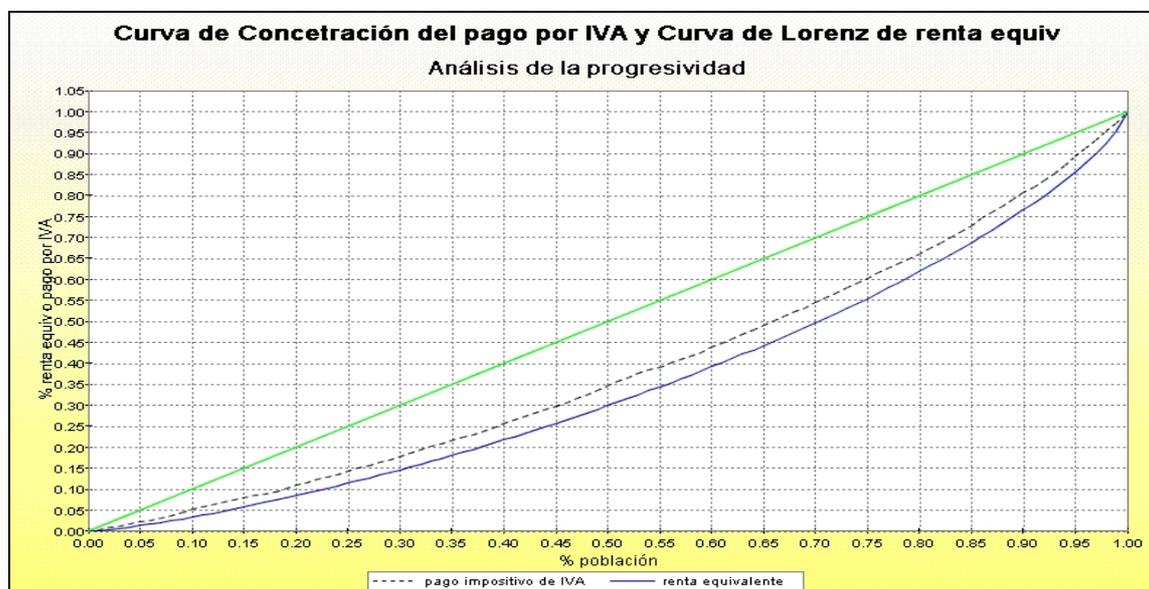
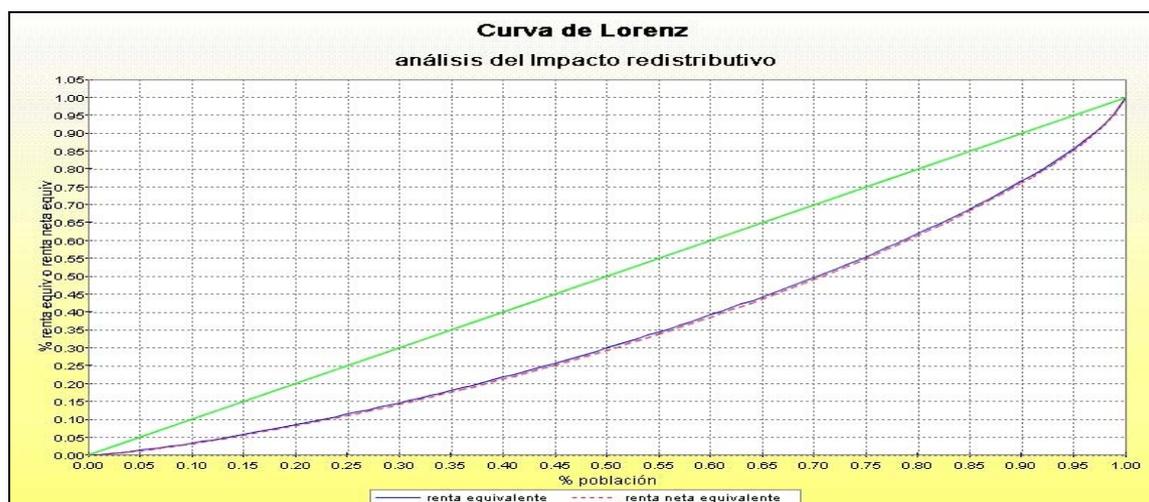


Gráfico II.2 Análisis de la progresividad del IVA en España: Tipo efectivo medio.



La comparación de desigualdades inherentes a las distribuciones antes y después de impuestos, visualizadas tanto en el cuadro II.1 como en el gráfico II.3, permite ratificar el efecto redistributivo negativo. El efecto redistributivo tiene un valor de (-0,0090). Por ejemplo, la decila más pobre reduce su participación en el total de la renta cuando se tiene en cuenta la renta neta de IVA (diferencia negativa de 0,21 puntos porcentuales). Esa disminución se contrarresta con los niveles de renta más altos. La decila más rica se ve favorecida relativamente con la aplicación del IVA, porque su participación relativa en el total de la renta aumenta en 0,48 puntos porcentuales. Si observamos las respectivas curvas de Lorenz para la renta antes y después de IVA, se podría también afirmar el efecto redistributivo negativo de este tributo en España.

Gráfico II.3 Análisis del Impacto redistributivo del IVA en España: Curvas de Lorenz de la renta equivalente y la renta neta equivalente de IVA.



La capacidad redistributiva del Impuesto sobre el Valor Añadido se puede descomponer en: equidad vertical y equidad horizontal. La magnitud de la ruptura de la equidad horizontal (-0.0022) es relativamente baja, debido a que explica sólo el 24.44 por ciento del efecto redistributivo global (véase cuadro II.3). La reordenación provocada debido al pago por IVA origina una ruptura de la equidad horizontal, que supone casi una cuarta parte de los efectos redistributivos negativos. Además, la actual legislación del IVA genera un mayor grado de inequidad vertical, es decir, aumenta las desigualdades en la distribución original de la renta. Ese empeoramiento de equidad vertical viene determinado por el valor negativo del RS (-0.0068), que supone el 75.56 por ciento del efecto redistributivo negativo global.

Los análisis globales del impacto redistributivo del impuesto no permiten profundizar en las consecuencias desagregadas del tratamiento impositivo indirecto de los diferentes bienes o servicios. Una visión general de la estructura tributaria de la imposición indirecta puede ocultar diversos detalles detrás del constatado impacto redistributivo negativo. Bajo este enfoque, no podemos conocer cuáles son los gravámenes que implican más regresividad ni efectos redistributivos más desfavorables. ¿Qué bienes son gravados más regresivamente? ¿Qué bienes contribuyen más sustancialmente a los efectos redistributivos negativos? ¿Cuáles son los cambios potenciales del IVA para mejoras redistributivas? ¿En qué dirección podría reformarse el IVA para mitigar ese efecto redistributivo sin pérdida de recaudación? Se pretende dar respuestas a estas cuestiones en los siguientes apartados.

#### **b. Análisis desagregado del Impacto Redistributivo del IVA actual en España.**

El cuadro II.4 presenta el porcentaje del gasto en cada bien o servicio respecto el total gastado para cada familia ( $x_{ij}$ ), agrupado por decilas. Se calcula un ratio de gasto para cada partida (especificada en la clasificación de gasto propuesta en el capítulo anterior). Ese porcentaje o ratio del gasto en el bien  $j$  denota la importancia relativa del bien en el gasto total

Cuadro II.4. Porcentaje de gasto en cada categoría sobre el gasto total por decila

Codigo	Concepto	DECILA									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A 111	Pan y cereales	5,45	4,87	4,1	3,84	3,37	3,25	3,25	2,86	2,3	1,92
A 112	Carne	7,92	8,16	7,01	7,4	8,09	6,6	6,6	5,61	4,65	3,44
A 113	Pescado	2,59	3,29	3,19	3,17	3,11	2,92	2,75	2,61	2,5	2,06
A 114	Leche, queso y huevo	4,7	4,51	4,1	3,67	3,46	3,24	2,93	2,74	2,32	1,84
A 115	Aceites y grasas	1,34	1,53	1,88	1,43	1,76	1,53	1,43	1,14	0,95	0,8
A 116	Frutas, legumbres y hortalizas	4,55	4,73	4,34	4,27	3,78	3,68	3,61	3,61	3,02	2,32
A 117	Patatas, mandiocas y otros tubérculos	0,9	0,73	0,74	0,65	0,49	0,47	0,46	0,36	0,27	0,24
A 118	Azúcar, café e infusiones	0,85	0,74	0,82	0,65	0,65	0,53	0,6	0,5	0,35	0,33
A 119	Otros productos, conservas, confiterías...	1,38	1,13	1,02	0,96	1,01	0,89	0,93	0,66	0,59	0,63
A 120	Bebidas no alcohólicas	0,67	0,81	0,65	0,6	0,64	0,59	0,54	0,56	0,42	0,36
A 130	Bebidas alcohólicas	1,06	1,2	0,86	1,16	0,94	0,88	0,97	0,77	0,66	0,65
A 140	Tabaco	3,23	2,48	2,19	2,15	2,03	1,7	1,57	1,39	1,42	1,05
B210	Vestidos y calzados	3,4	3,68	4,49	4,48	4,27	5,16	4,48	5,67	5	4,52
C311	Viviendas en alquiler	3,96	1,71	2,13	1,25	1,27	1,04	1,17	0,58	1,12	0,89
C312	Viviendas en propiedad (imputado)	14,17	19,85	18,8	19,2	18,88	20,72	21,25	23,2	24,09	25,1
C313	Gastos de reparación y de conservación para inquilino	0,2	0,02	0,02	0,27	0,12	0,08	0,02	0,2	0,3	0,95
C320	Basura, agua, calefacción y alumbrado	5,35	4,97	4,42	4,67	4,36	4,47	4,31	4,01	3,94	3,39
D410	Muebles, accesorios y reparaciones	2,47	1,8	1,59	2,14	2,51	2,29	3,74	2,37	2,59	3,39
D420	Electrodomésticos, vajillas, cristalerías y conservación	0,78	0,91	1,07	0,9	1,31	1,11	1,04	0,93	1,03	1,13
D430	Bienes no duraderos del hogar	2,2	2,3	2,06	1,75	1,9	1,42	1,55	1,37	1,22	1,02
D440	Servicios domésticos	0,07	0,29	0,13	0,38	0,42	0,58	0,65	0,56	1,51	2,48
E510	Medicamentos	1,07	0,83	0,85	0,94	0,86	0,55	0,74	0,66	0,61	0,56
E520	Aparatos y material terapéutico	0,25	0,42	0,26	0,39	0,39	0,26	0,29	0,36	0,46	0,36
E530	Cuidados médicos y otros	1,34	1,15	1,25	2,84	1,98	3,92	2,19	2,02	2,15	3,49
F610	Automóviles, y otros (remolques, caravanas,...)	0,93	1,33	3,5	1,59	2,82	1,85	2,56	4,37	2,74	2,72
F620	Motocicletas, bicicletas	0,04	0,01	0,11	0,01	0,2	0,02	0,02	0,01	0,01	0,13
F630	Gastos de utilización	8,63	7,28	7,21	7	7,52	7,89	7,6	7,62	8,13	7,48
F640	Servicios de transportes	1,19	1,07	1,36	1,33	0,81	0,96	1,01	0,89	1,03	1,11
F650	Otros; correos, teléfono, telégrafos,...	0,38	0,41	0,44	0,43	0,39	0,42	0,42	0,39	0,37	0,35
G710	Aparatos y accesorios	1,15	1,23	1,04	1,28	1,52	1,54	1,94	1,24	1,56	2,03
G720	Servicios de esparcimientos (espectáculos, cultura,...)	1,31	1,13	1,31	1,14	1,36	1,23	0,91	1,31	1,54	1,44
G730	Libros, diarios, revistas, periódicos,...	0,56	0,63	0,96	0,9	0,95	1,05	0,91	1,37	1,11	1,36
G740	Enseñanza	1,6	1,63	1,83	2,28	1,71	2,52	2,12	2,18	2,56	2,17
H810	Bienes y servicios de cuidado personal	2,23	1,49	1,83	2,07	1,81	1,63	1,85	1,61	1,74	1,99
H820	Bienes personales	0,67	0,62	0,51	0,91	0,75	0,99	0,74	0,78	0,98	1,25
H830	Restaurantes, cafés y hoteles	7,68	7,81	7,72	7,74	8,09	7,72	7,74	9,27	9,57	9,79
H840	Viajes turísticos	0,42	0,24	0,3	0,29	0,39	0,46	0,56	0,52	1,41	0,69
H850	Servicios financieros	0	0	0	0,02	0	0,01	0,01	0	0	0
H860	Otros	3,33	3,01	3,87	3,87	4,07	3,87	4,52	3,72	3,75	4,55

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECPF 96 (segundo trimestre)

La demanda de los diferentes alimentos posee una estructura muy similar entre sí<sup>31</sup>. Estos bienes poseen características de productos de primera necesidad. Existe una relación decreciente entre el nivel de renta y el porcentaje de gasto en cada bien alimenticio. El ratio decrece a media que aumenta la renta. El conjunto de los bienes de alimentación supone el 30.35% del gasto total para la primera decila, y como contraposición, sólo representa un escaso 13.94% para la decila más rica. El gasto en tabaco (A140), dadas sus características especiales, precisa un comentario adicional. La distribución del ratio del gasto en tabaco es estrictamente decreciente a medida que aumenta la renta equivalente de la población. Predomina relativamente en los niveles de rentas más bajos.

Respecto al gasto en “Vivienda en propiedad” (C312)<sup>32</sup>, este es el concepto que posee mayor importancia entre las distintas decilas de la población. Presenta un perfil creciente de su porcentaje de gasto a medida que aumenta el nivel de renta. La diferencia de la importancia relativa del gasto en vivienda en propiedad entre la decila más pobres y aquella más ricas es de 11 puntos porcentuales. Es preciso destacar que el 10% de la población más rica dedica la cuarta parte de su gasto total (25.1%) al gasto en vivienda en propiedad. Por otro lado, el gasto en vivienda en alquiler (C311) presenta una tendencia opuesta. Para niveles de rentas inferiores, el gasto en vivienda en alquiler es una alternativa considerable para satisfacer las necesidades de vivienda. La decila más pobre dedica casi el 4% de su gasto total en el gasto en vivienda en alquiler. El porcentaje del gasto de vivienda en alquiler decrece a medida que aumenta la renta. La decila más rica dedica el 0,89% de su gasto total en vivienda en alquiler. Se pone de manifiesto las características contrapuestas de las pautas de gastos relacionadas con la vivienda, para las familias con diferentes niveles de renta.

Otra partida que requiere una mención especial es el gasto en “Vestidos y Calzados” (B210), ya que tiene un ratio del gasto creciente (no estrictamente) a medida que aumenta la renta. Si se observa la decila más rica y la decila más pobre, existe una diferencia considerable de 1,12 puntos porcentuales, aunque la decila octava es aquella que tiene un mayor ratio para esos bienes (5.67%).

---

<sup>31</sup> Algunos gastos tales como: pescado y bebidas no alcohólicas, presentan perfiles más constantes que el resto de alimentos.

<sup>32</sup> Es preciso puntualizar la definición de dicho concepto. Hace referencia al gasto imputado anualmente por la compra de la propiedad, con la exclusión de los gastos en alquileres de vivienda que pertenecen a otra categoría dada la heterogeneidad de ambos conceptos.

Existen dos categorías, “Bienes no duraderos del hogar” (D430) y “Servicios domésticos” (D430), que presentan distribuciones del ratio gasto completamente opuesta en función del nivel de renta, a pesar que perciben el mismo tratamiento impositivo respecto al IVA. El ratio de los Bienes no duraderos del hogar decrece cuando aumenta la renta, y el ratio de los servicios domésticos aumenta cuando crece la renta. Curiosamente, los servicios domésticos presentan una distribución exponencial del ratio del gasto a medida que crece el nivel de renta. El porcentaje de gasto en Bienes no duraderos del hogar para la decila más pobre (2.2%) es menor que el porcentaje de gasto destinado a servicios domésticos por la decila más rica (2.48%). Los ratios del gasto en los siguientes servicios, “Basura, agua, calefacción y alumbrado” (C320), son mayoritarios en las capas más pobres. El porcentaje de gasto en estos servicios decrece a medida que aumenta la renta. De la misma manera, el ratio del gasto de “los medicamentos” (E510) se reduce cuando se aumenta la renta equivalente. El ratio del gasto para el resto de servicios sanitarios (Aparatos y material terapéutico (E520) y Cuidados médicos y otros (E530)) crece a medida que aumenta los recursos disponibles de las familias.

Respecto al transporte, los gastos en “Automóviles y otros” (F610) son más intensos relativamente en los niveles de mayor capacidad de pago. El ratio de los gastos en “Motocicletas y bicicletas” (F620) posee un perfil más irregular. En el caso de los gastos en transportes públicos (Servicios de transportes (F640)), el ratio del gasto es mayor (levemente) para las decilas más pobres. Algo similar ocurre para el caso de los gastos de utilización (F630).

Por otra parte, los “Libros, diarios, periódicos, Revistas,...” (G730) muestran una mayor presencia en términos relativos<sup>33</sup> en familias con rentas altas. A su vez, el gasto destinado a viajes turísticos (H840) presenta una distribución del ratio creciente cuando aumenta la renta.

En definitiva, esta exploración desagregada a través de la estructura de gasto en los diferentes bienes y servicios, a lo largo de la distribución de la renta, es un punto de arranque para poder evaluar parcialmente los impactos redistributivos del tratamiento fiscal de cada bien o servicio. Al margen de esta opción de análisis más intuitiva, se utilizan distintas alternativas con mayor fundamento formal que explicitan la magnitud de la contribución a los objetivos de equidad de los diferentes aspectos parciales del régimen legal del IVA.

---

<sup>33</sup> Existe una diferencia relativa de 0.8 puntos porcentuales entre la decila más pobre y la decila más rica. La capa más rica gasta más del doble que la decila de menor renta (en términos relativos).

**Tipo efectivo medio por concepto de gasto para diferentes niveles de renta.**

El cuadro II.5 presenta la estimación de los tipos efectivos medios (para el IVA) de cada bien o servicio en función de las diferentes decilas de la población, obtenidos bajo el sistema legal del IVA que impera en nuestros días. Además, se presenta la estimación no paramétrica del perfil del tipo efectivo medio para todos los niveles de renta equivalente de la población observada.

La mayoría de los bienes y servicios presentan una evolución de su tipo efectivo medio decreciente a medida que aumenta la renta. Esto manifiesta la regresividad (en términos del enfoque estructural) del régimen legal actual del IVA en todos sus aspectos parciales. Sin duda alguna, es preciso una incursión por los diferentes escenarios impositivos para evaluar más exhaustivamente esa regresividad discriminada.

Cuadro II.5 Tipo efectivo medio de cada gasto distribuido por decila (en porcentajes)

Codigo	Concepto	DECILA									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A 111	Pan y cereales	0,32	0,22	0,18	0,16	0,14	0,12	0,12	0,1	0,08	0,06
A 112	Carne	0,78	0,61	0,51	0,52	0,56	0,42	0,41	0,33	0,28	0,17
A 113	Pescado	0,25	0,25	0,23	0,22	0,22	0,19	0,17	0,15	0,15	0,1
A 114	Leche, queso y huevo	0,27	0,2	0,18	0,15	0,14	0,12	0,11	0,1	0,08	0,05
A 115	Aceites y grasas	0,13	0,12	0,14	0,1	0,12	0,1	0,09	0,07	0,06	0,04
A 116	Frutas, legumbres y hortalizas	0,26	0,21	0,19	0,18	0,15	0,14	0,13	0,13	0,11	0,07
A 117	Papas, mandiocas y otros tubérculos	0,09	0,06	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
A 118	Azúcar, café e infusiones	0,08	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02
A 119	Otros productos, conservas, confiterías...	0,14	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,04	0,04	0,03
A 120	Bebidas no alcohólicas	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
A 130	Bebidas alcohólicas	0,22	0,19	0,13	0,17	0,14	0,12	0,13	0,1	0,08	0,07
A 140	Tabaco	0,67	0,39	0,34	0,32	0,3	0,23	0,21	0,17	0,18	0,11
B210	Vestidos y calzados	0,71	0,58	0,69	0,66	0,63	0,7	0,59	0,71	0,64	0,48
C311	Viviendas en alquiler	0,39	0,13	0,16	0,09	0,09	0,07	0,07	0,03	0,07	0,04
C312	Viviendas en propiedad (imputado)	1,4	1,49	1,38	1,34	1,31	1,33	1,32	1,38	1,46	1,27
C313	Gastos de reparación y de conservación para inquilino	0,04	0	0	0,04	0,02	0,01	0	0,03	0,04	0,1
C320	Basura, agua, calefacción y alumbrado	1,11	0,79	0,68	0,69	0,64	0,6	0,57	0,5	0,5	0,36
D410	Muebles, accesorios y reparaciones	0,51	0,29	0,25	0,32	0,37	0,31	0,49	0,3	0,33	0,36
D420	Electrodomésticos, vajillas, cristalerías y conservación	0,16	0,14	0,16	0,13	0,19	0,15	0,14	0,12	0,13	0,12
D430	Bienes no duraderos del hogar	0,46	0,36	0,32	0,26	0,28	0,19	0,2	0,17	0,16	0,11
D440	Servicios domésticos	0,01	0,05	0,02	0,06	0,06	0,08	0,09	0,07	0,19	0,26
E510	Medicamentos	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02
E520	Aparatos y material terapéutico	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
E530	Cuidados médicos y otros	0,28	0,18	0,19	0,42	0,29	0,53	0,29	0,25	0,27	0,37
F610	Automóviles, y otros (remolques, caravanas...)	0,19	0,21	0,54	0,23	0,41	0,25	0,34	0,55	0,35	0,29
F620	Motocicletas, bicicletas	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0	0,01
F630	Gastos de utilización	1,79	1,16	1,11	1,03	1,1	1,07	1	0,95	1,04	0,8
F640	Servicios de transportes	0,12	0,08	0,1	0,09	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06
F650	Otros; correos, teléfono, telégrafos...	0,08	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
G710	Aparatos y accesorios	0,24	0,19	0,16	0,19	0,22	0,21	0,25	0,15	0,2	0,22
G720	Servicios de esparcimientos (espectáculos, cultura...)	0,13	0,09	0,1	0,08	0,09	0,08	0,06	0,08	0,09	0,07
G730	Libros, diarios, revistas, periódicos...	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04
G740	Enseñanza	0,33	0,26	0,28	0,34	0,25	0,34	0,28	0,27	0,33	0,23
H810	Bienes y servicios de cuidado personal	0,46	0,24	0,28	0,31	0,26	0,22	0,24	0,2	0,22	0,21
H820	Bienes personales	0,14	0,1	0,08	0,13	0,11	0,13	0,1	0,1	0,13	0,13
H830	Restaurantes, cafés y hoteles	0,76	0,59	0,56	0,54	0,56	0,49	0,48	0,55	0,58	0,49
H840	Viajes turísticos	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,09	0,04
H850	Servicios financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H860	Otros	0,69	0,48	0,6	0,57	0,6	0,52	0,59	0,47	0,48	0,48

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECPF 96 (segundo trimestre)

Respecto a los productos alimenticios, el perfil decreciente de sus respectivos tipos efectivos medios a medida que aumenta la renta afirma la desmesurada regresividad para estos bienes (Gráfico II.4). La variación del tipo efectivo medio es negativa. Se constata el mayor esfuerzo fiscal entre las capas más pobres de la población. Por ejemplo, la decila de menor renta destina el 2.4% de su renta al pago impositivo de IVA por gasto en alimentos. La presión fiscal para las decilas más pobres, en la mayoría de los productos alimenticios, supera cuatro veces a la presión fiscal del 10% de la población más rica. Las diferencias del esfuerzo tributario entre familias con distintos niveles de rentas son notables. Por ejemplo, el tipo efectivo medio de la “carne” (A112), “pan y cereales” (A111), y “leche, queso y huevos” (A114) decrece cuando aumenta la renta (véase gráfico II.5). Por otra parte, el “pescado” (A113) es el único concepto que presenta una estructura de tipo efectivo medio más uniforme (véase gráfico II.5).

Gráfico II.4. Tipo efectivo medio discriminado para alimentos

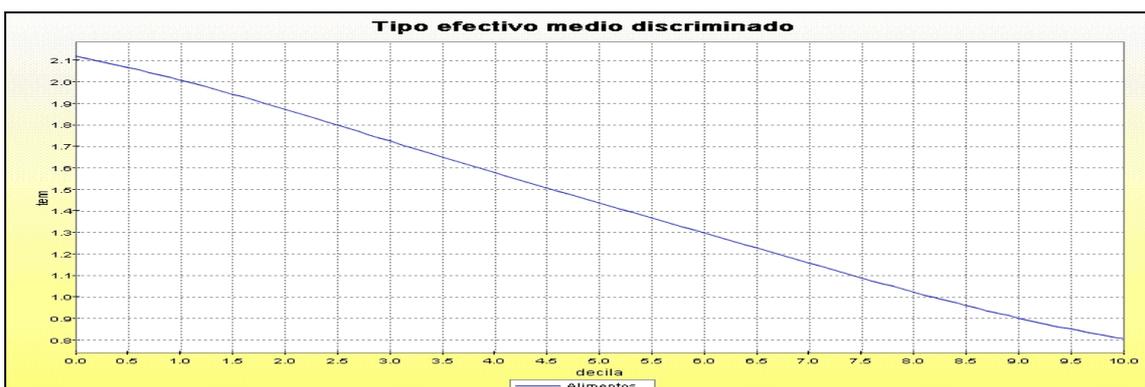
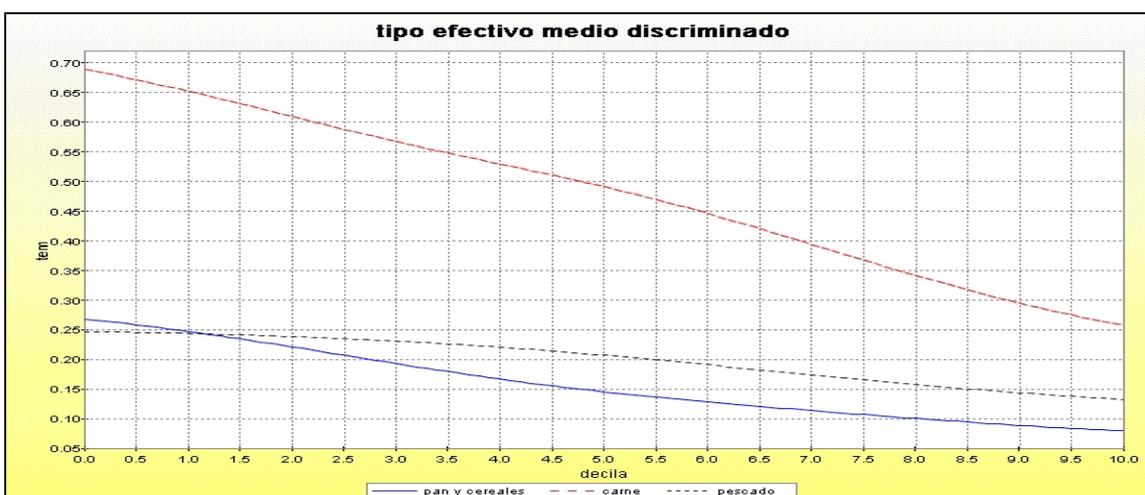
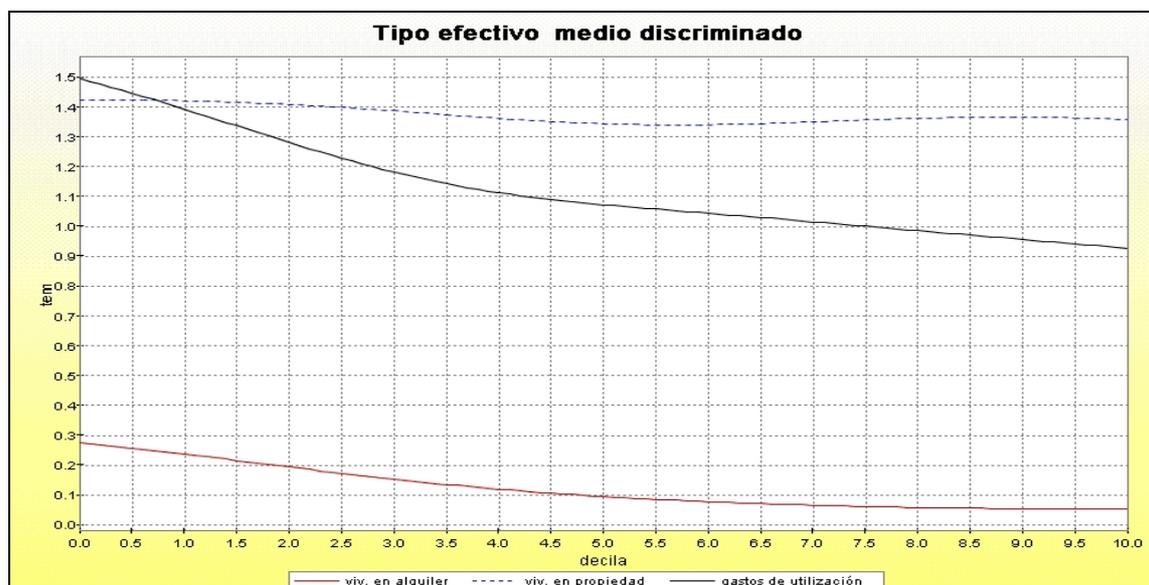


Gráfico II.5. Tipo efectivo medio para pan y cereales, carne y pescado.



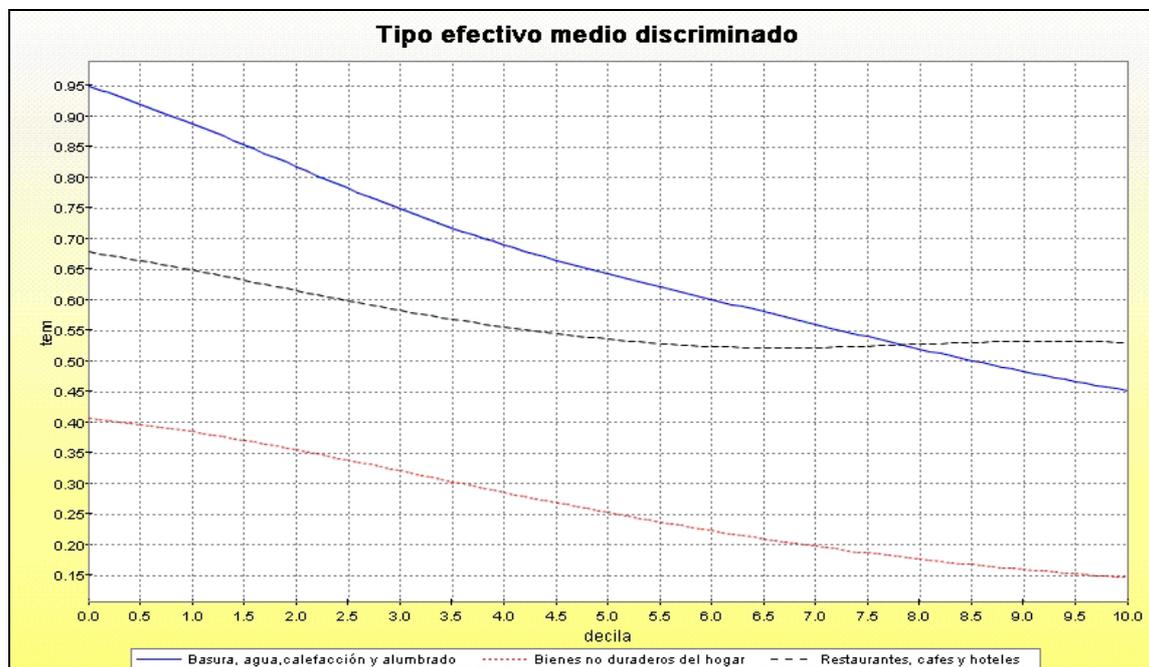
Al margen de los alimentos, existen tres partidas que suponen un relevante esfuerzo tributario derivado del pago de IVA: “Vivienda en propiedad” (C312), “Basura, agua, calefacción, y alumbrado” (C320) y “Gastos de utilización” (F630) (véase cuadro II.5). La proporción de pago por IVA sobre el nivel de renta es relevante, alcanzando valores mayores del 1%. La primera decila destina el 1,4% de su renta al pago por IVA en vivienda en propiedad (312), el 1,1% para el IVA de la basura, agua, calefacción y alumbrado (C320) y el 1,79% para el pago por IVA de Gastos de Utilización. El primer concepto (vivienda en propiedad (C312)) presenta una ligera estabilidad del tipo efectivo medio a lo largo de la distribución de la renta, manifestando la proporcionalidad del régimen tributario sobre este bien con la aplicación del tipo reducido (gráfico II.6). En cambio, el tratamiento fiscal del IVA sobre las viviendas en alquiler (C313) presenta un carácter regresivo (véase gráfico II.6). Su discriminación impositiva (basada en un tipo reducido del 7%) no se corresponde con el perfil decreciente del tipo efectivo medio a medida que aumenta la renta equivalente. Respecto a los gastos de utilización del transporte (F630), el perfil de las proporciones de pagos impositivos es decreciente (en un sentido no estricto) a medida que crece la capacidad económica, postulando su regresividad<sup>34</sup> (véase gráfico II.6).

Gráfico II.6. Tipo efectivo medio para Vivienda en alquiler, Vivienda en propiedad y Gastos de Utilización.



<sup>34</sup> Los carburantes representan un porcentaje esencial en esta partida.

Gráfico II.7. Tipo efecto medio para basura, agua, calefacción y alumbrado, Bienes no duraderos del hogar y Restaurantes, cafés y hoteles.

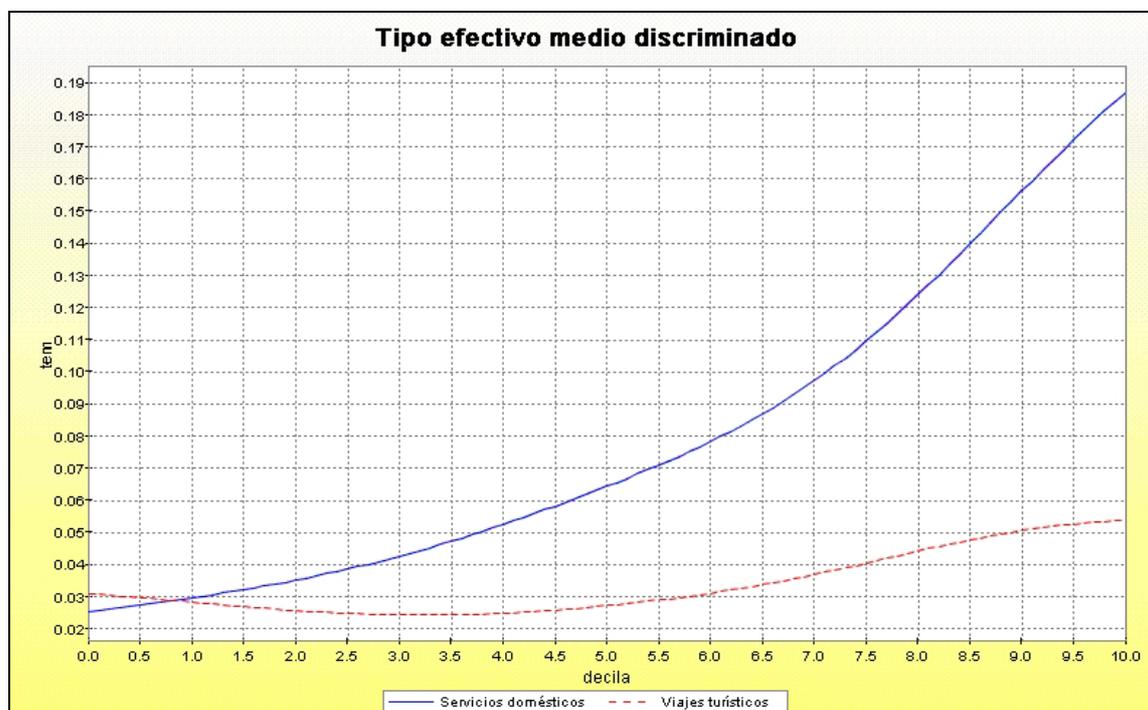


Determinados bienes y servicios relacionados con el hogar, “Basura, agua, calefacción y alumbrado” (C320) y los “Bienes no duraderos del hogar” (D430) poseen características regresivas. Para estos conceptos, el esfuerzo fiscal para las familias más pobres es sustancialmente mayor que en las familias de niveles más elevados de rentas (véase gráfico II.7). La evolución de la carga tributaria es intensamente decreciente a medida que aumenta la renta. Con relación a los gastos de “Restaurantes, hoteles, cafés,...” (H830), su tipo efectivo medio decrece cuando aumenta la renta (véase gráfico II.7). Los gastos en “Bienes y servicios de cuidado personal” (H810) y “Otros” (H860), manifiestan una leve regresividad en su respectivo tratamiento tributario.

Por otra parte, el perfil del tipo efectivo medio de los “Servicios domésticos” (D440) denota la progresividad en su tratamiento impositivo del IVA. El tipo efectivo medio del pago por IVA en servicios domésticos crece a medida que aumenta la renta equivalente (gráfico II.8). La regulación del tipo máximo en los servicios domésticos confirma su progresividad parcial, aunque existe un margen de maniobra considerable para un potencial incremento del tipo impositivo, ya que tiene un perfil exponencial del tipo efectivo medio en función de la renta. Los gastos en “Viajes Turísticos” (H840) presentan

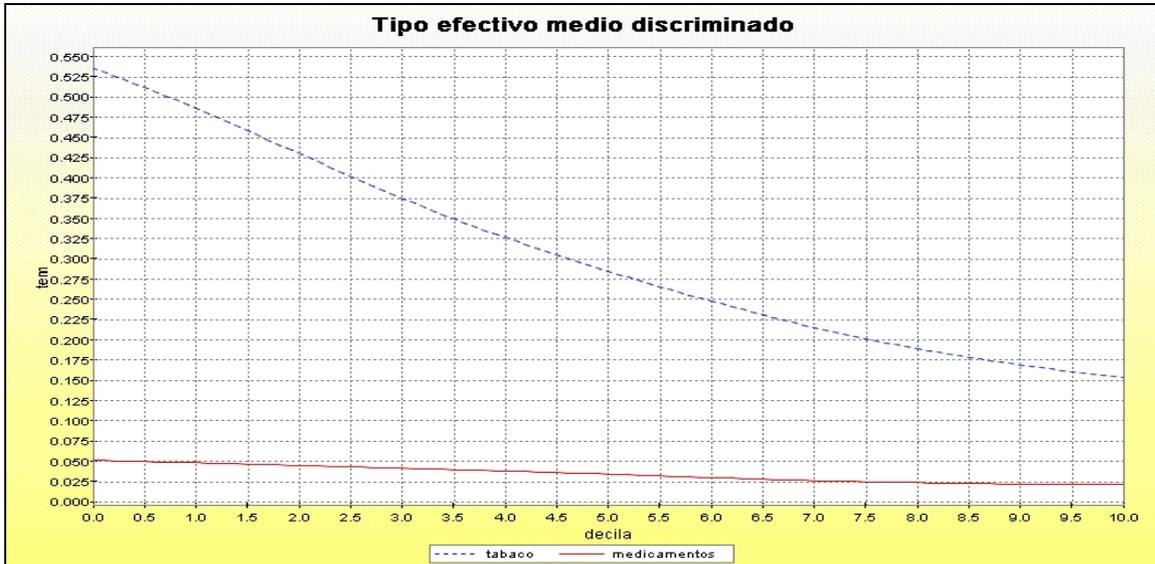
una presión fiscal por IVA ligeramente creciente a medida que aumenta la renta. (véase gráfico II.8).

Gráfico II.8. Tipo efectivo medio para Servicios domésticos y Viajes turísticos.



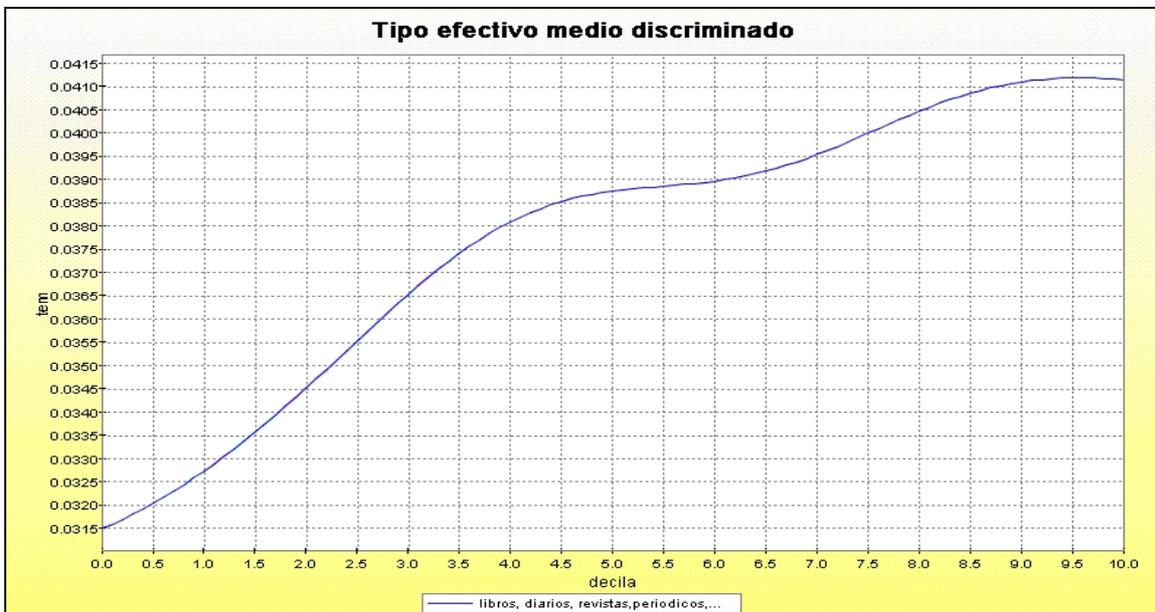
Cabe resaltar las connotaciones inherentes a dos partidas peculiares en cuanto a su aspecto social: tabaco (A140) y medicamentos (E510). La variación del tipo efectivo medio del “Tabaco” (A140) es negativa, así que reafirma la regresividad de la regulación impositiva de esta partida, mediante la exacción del 16%. Presenta un acusado descenso del tipo efectivo medio a medida que nos situamos en niveles de la población más rica (véase gráfico II.9). Los medicamentos (E510) presentan un tipo efectivo medio decreciente a medida que aumenta la renta (gráfico II.9) y por tanto, denota su inadecuada regresividad.

Gráfico II.9. Tipo efecto medio para Tabaco y Medicamentos.



Respecto a los gastos en “Libros, diarios, revistas y periódicos” (G730), la evolución del tipo efectivo medio aumenta cuando crece la renta (véase gráfico II.10), y ello certifica la progresividad de la aplicación del 4%.

Gráfico II.10. Tipo efectivo medio para Libros, diarios, revistas y periódicos.



**Un método alternativo: Índice de Concentración y Kakwani discriminado.**

El cuadro II.6 presenta los resultados de los índices de concentración o pseudo gini, e índice de Kakwani discriminado para cada partida de gasto.

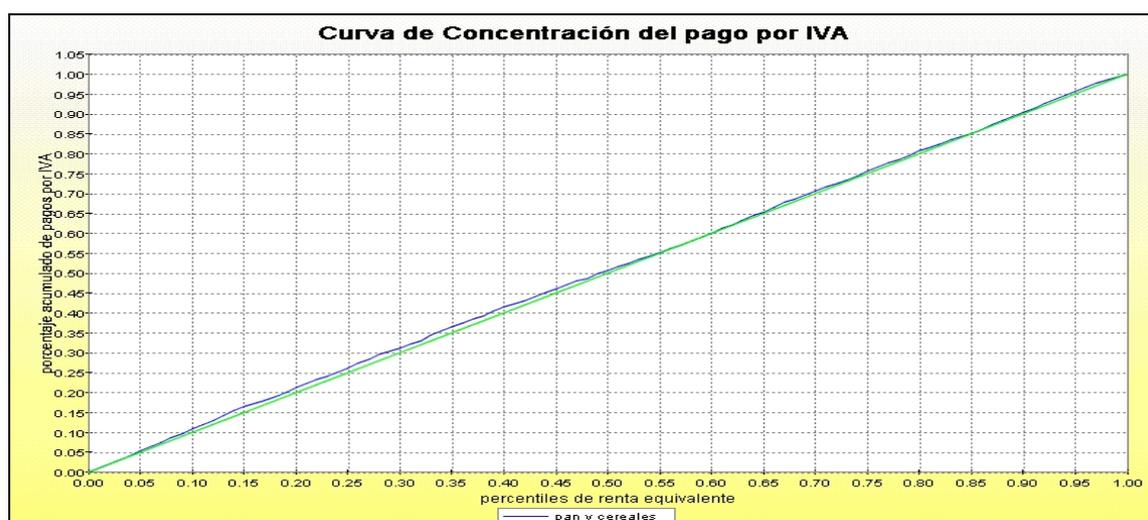
Cuadro II.6 Medidas de Progresividad discriminada: índice de Concentración y Kakwani discriminado

Codigo	Concepto	Índice de Concentración (Pseudo Gini) del pago por IVA	Kakwani discriminado
A 111	Pan y cereales	0,036981	-0,258414
A 112	Carne	0,066607	-0,228787
A 113	Pescado	0,142596	-0,152798
A 114	Leche, queso y huevo	0,050479	-0,244916
A 115	Aceites y grasas	0,074185	-0,221210
A 116	Frutas, legumbres y hortalizas	0,100115	-0,195279
A 117	Patatas, mandiocas y otros tubérculos	-0,018329	-0,313723
A 118	Azucar, café e infusiones	0,050266	-0,245128
A 119	Otros productos, conservas, confiterías,...	0,069052	-0,226343
A 120	Bebidas no alcohólicas	0,083381	-0,212013
A 130	Bebidas alcohólicas	0,105788	-0,189606
A 140	Tabaco	0,044033	-0,251361
B210	Vestidos y calzados	0,247851	-0,047544
C311	Viviendas en alquiler	0,009577	-0,285817
C312	Viviendas en propiedad (imputado)	0,291857	-0,003538
C313	Gastos de reparación y de conservación para inquilino	0,598868	0,303473
C320	Basura, agua, calefacción y alumbrado	0,151308	-0,144086
D410	Muebles, accesorios y reparaciones	0,293026	-0,002369
D420	Electrodomésticos, vajillas, cristalerías y conservación	0,234833	-0,060562
D430	Bienes no duraderos del hogar	0,066067	-0,229327
D440	Servicios domésticos	0,592439	0,297045
E510	Medicamentos	0,111463	-0,183932
E520	Aparatos y material terapéutico	0,285302	-0,010092
E530	Cuidados médicos y otros	0,318708	0,023314
F610	Automóviles, y otros (remolques, caravanas,...)	0,298203	0,002808
F620	Motocicletas, bicicletas	0,174767	-0,120627
F630	Gastos de utilización	0,213733	-0,081662
F640	Servicios de transportes	0,196876	-0,098519
F650	Otros; correos, teléfono, telégrafos,...	0,184387	-0,111008
G710	Aparatos y accesorios	0,295342	-0,000052
G720	Servicios de esparcimientos (espectáculos, cultura,...)	0,263720	-0,031674
G730	Libros, diarios, revistas, periódicos,...	0,368187	0,072793
G740	Enseñanza	0,246041	-0,049354
H810	Bienes y servicios de cuidado personal	0,209920	-0,085475
H820	Bienes personales	0,327370	0,031976
H830	Restaurantes, cafés y hoteles	0,276746	-0,018648
H840	Viajes turísticos	0,453249	0,157854
H850	Servicios financieros	0,236626	-0,058768
H860	Otros	0,267725	-0,027669

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECPF 96 (segundo trimestre)

El valor del índice de concentración para los alimentos (carne (A112), pan y cereales (A111), leche, queso y huevo (A114), ...) es cercano a cero. Ello quiere decir que no existe concentración en el pago por IVA de los alimentos. Existe igualdad en la distribución de la carga fiscal del IVA por alimentos. Sin embargo, este grado de igualdad del esfuerzo fiscal no se corresponde con la desigualdad de la renta. Por ejemplo, el 10% de la población más pobre paga casi el 10% del IVA sobre la carne, pero solo posee el 3.43% de la renta total. De ahí se deriva el elevado valor negativo del Kakwani discriminado (véase cuadro II.6). En síntesis, los alimentos presentan valores del índice de Kakwani muy negativos, ratificando la regresividad notable de la regulación impositiva de estos bienes. Existe una gran diferencia entre la dispersión de los pagos por IVA y la distribución inicial de la renta equivalente (curva de concentración del tributo desembolsado y la curva de Lorenz de la renta) (véase gráfico II.12 por el caso del bien “pan y cereales” (A111)).

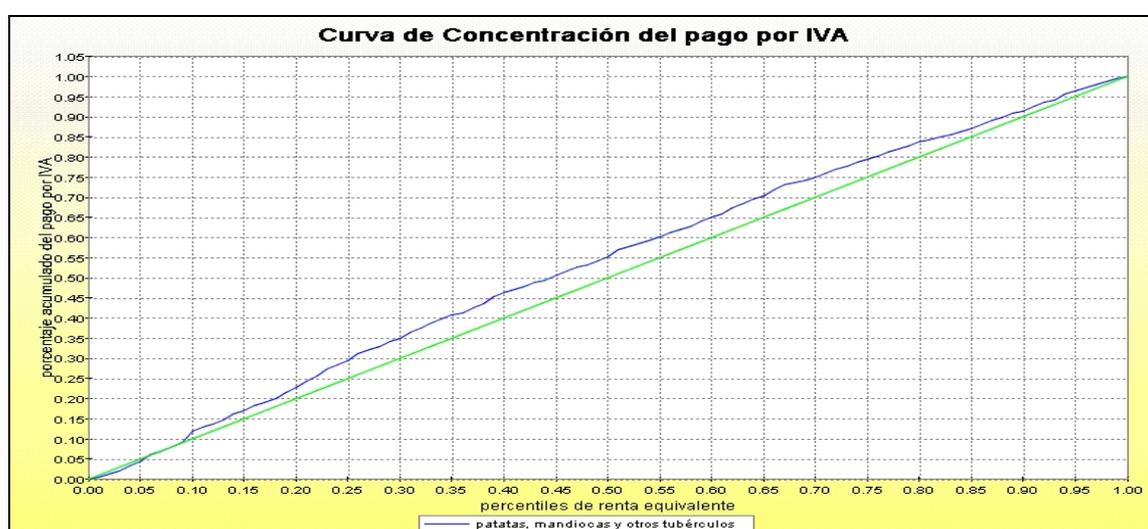
Gráfico II.11. Curva de Concentración del IVA para Pan y cereales.



Huelga destacar la curiosa pauta de comportamiento de los pagos impositivos para algún alimento, por ejemplo, Patatas, mandiocas, y otros tubérculos (A117), caracterizada por un valor del Pseudo Gini negativo. Este resultado ratifica la inadecuada aplicación del tipo reducido a este bien. Un valor del índice de Concentración (IC) o Pseudo-Gini menor que cero, manifiesta una curva de Concentración de la carga impositiva con valores por encima de la recta de equidad (véase gráfico II.11). Un caso

similar ocurre con muchas prestaciones públicas<sup>35</sup>. Esto significa que, dada una población ordenada de forma creciente en función de la renta, la decila más pobre contribuye a pagos impositivos en mayor (o igual) porcentaje que el 10% correspondiente. Una determinada proporción de la población más pobre destina pagos en impuestos indirectos (IVA) superiores al respectivo porcentaje de los hogares que representa. La regresividad en este caso se hace máxima. En otras palabras, esta excesiva regresividad es desfavorable para los objetivos redistributivos.

Gráfico II.12. Curva de Concentración del IVA para patatas, mandiocas y otros tubérculos.



Otro alimento que requiere mención especial es el pescado (A113). Presenta el valor del índice de concentración más alto entre los alimentos, y por tanto, tiene el valor del índice de Kakwani más negativo. El pescado es el alimento que presenta menos regresividad.

La mayoría de los bienes restantes presentan valores negativos del índice de Kakwani, manifestando la regresividad del tratamiento fiscal de estos bienes o servicios. La discriminación fiscal del tabaco (A140) genera una notable regresividad, ya que se magnifica el valor de la distancia entre el grado de concentración de impuesto pagado y la desigualdad de la distribución inicial de la renta (-0.2513). En este mismo sentido, los “Bienes no duraderos del hogar” (D430) tienen un grado de desigualdad de su respectivo esfuerzo fiscal mayor que el grado de desigualdad de la renta equivalente,

<sup>35</sup> Se debe considerar el estudio de Pazos, M, y Salas, R, (1997).

manifestándose las nocivas consecuencias del tratamiento tributario de esta partida. Los gastos de basura, agua, calefacción y alumbrado (C320) tienen un valor del índice de Kakwani muy negativo (-0,14). Se constata la regresividad de la aplicación de su tipo impositivo. En el caso del gasto en vivienda en alquiler (C311), el índice de concentración se aproxima a cero. Posee un valor negativo de su correspondiente Kakwani discriminado (-0.2858). El pago por IVA en este concepto se reparte equitativamente en toda la población, y no se corresponde con las desigualdades inherentes a la distribución inicial de la renta. Existe regresividad en el tratamiento impositivo del IVA sobre este bien. El valor del índice de Kakwani para las viviendas en propiedad (C312) es cercano a cero. Se confirma la proporcionalidad en el trato fiscal del IVA sobre este bien.

Al otro lado, se encuentran algunos conceptos que presentan valores del Kakwani positivos. Entre ellos, están: “Servicios domésticos” (D440), “libros, diarios,...” (G730), y “Viajes turísticos” (H840). Estos bienes generan progresividad. No obstante, resultaría interesante identificar cuál es el margen para incrementar estos tipos para paliar las consecuencias redistributivas desfavorables del tributo en su conjunto.

### **Descomposición del efecto sobre la equidad vertical**

Hasta ahora, se ha presentado una metodología para identificar aquellos pormenores e implicaciones de progresividad de los aspectos parciales de la amplia legislación del IVA. Esta sección pretende desarrollar una descomposición por categorías de las consecuencias redistributivas globales del IVA. Esto permite determinar una medida alternativa del impacto redistributivo desagregado en función del tratamiento fiscal de cada concepto de gasto. La idea central de este apartado consiste en identificar cómo contribuye cada tipo impositivo al impacto redistributivo negativo global. Además, se desarrolla una descomposición con la ventaja adicional de no dejar ningún error residual. Las próximas líneas se dedican a extraer las conclusiones de tal descomposición, y por tanto, identificar el grado de contribución de cada regulación impositiva del IVA sobre cada bien o servicio.

El cuadro II.7 presenta la descomposición del efecto sobre la equidad vertical. Se estima el grado de contribución del tratamiento fiscal discriminado al efecto sobre la equidad vertical de la tributación por IVA en su conjunto. Se desagrega el efecto sobre la equidad vertical en virtud del tratamiento impositivo del IVA sobre cada bien y servicio.

Cuadro II.7 Descomposición del grado de contribución del tratamiento fiscal discriminado a la capacidad redistributiva del IVA en su conjunto.

Codigo	Concepto	temj * Kj	Contribución desagregada a la equidad vertical (%)
A 111	Pan y cereales	-0,000297	-4,8196
A 112	Carne	-0,000853	-13,8410
A 113	Pescado	-0,000268	-4,3537
A 114	Leche, queso y huevo	-0,000278	-4,5069
A 115	Aceites y grasas	-0,000189	-3,0674
A 116	Frutas, legumbres y hortalizas	-0,000268	-4,3492
A 117	Patatas, mandiocas y otros tubérculos	-0,000090	-1,4625
A 118	Azúcar, café e infusiones	-0,000088	-1,4346
A 119	Otros productos, conservas, confiterías,...	-0,000114	-1,8537
A 120	Bebidas no alcohólicas	-0,000070	-1,1429
A 130	Bebidas alcohólicas	-0,000224	-3,6362
A 140	Tabaco	-0,000536	-8,6986
B210	Vestidos y calzados	-0,000295	-4,7907
C311	Viviendas en alquiler	-0,000287	-4,6475
C312	Viviendas en propiedad (imputado)	-0,000051	-0,8205
C313	Gastos de reparación y de conservación para inquilino	0,000117	1,8895
C320	Basura, agua, calefacción y alumbrado	-0,000862	-13,9802
D410	Muebles, accesorios y reparaciones	-0,000008	-0,1351
D420	Electrodomésticos, vajillas, cristalerías y conservación	-0,000086	-1,3984
D430	Bienes no duraderos del hogar	-0,000479	-7,7757
D440	Servicios domésticos	0,000410	6,6501
E510	Medicamentos	-0,000047	-0,7653
E520	Aparatos y material terapéutico	-0,000002	-0,0385
E530	Cuidados médicos y otros	0,000077	1,2436
F610	Automóviles, y otros (remolques, caravanas,...)	0,000008	0,1330
F620	Motocicletas, bicicletas	-0,000004	-0,0664
F630	Gastos de utilización	-0,000775	-12,5717
F640	Servicios de transportes	-0,000067	-1,0946
F650	Otros; correos, teléfono, telégrafos,...	-0,000062	-0,9993
G710	Aparatos y accesorios	0,000000	-0,0017
G720	Servicios de esparcimientos (espectáculos, cultura,...)	-0,000024	-0,3862
G730	Libros, diarios, revistas, periódicos,...	0,000029	0,4648
G740	Enseñanza	-0,000115	-1,8571
H810	Bienes y servicios de cuidado personal	-0,000213	-3,4473
H820	Bienes personales	0,000039	0,6251
H830	Restaurantes, cafés y hoteles	-0,000097	-1,5781
H840	Viajes turísticos	0,000063	1,0170
H850	Servicios financieros	0,000000	-0,0051
H860	Otros	-0,000154	-2,4970

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECPF 96 (segundo trimestre)



La regulación fiscal del IVA en alimentos explica el 40.8 por ciento del efecto negativo total sobre la equidad vertical. Concretamente, la “Carne” (A112) se muestra como uno de los bienes con mayor contribución (13.8%) al impacto negativo sobre la equidad vertical. Se constatan muchas de las conclusiones mencionadas anteriormente gracias al estudio discriminado realizado en líneas previas. Sin embargo, se añade una mayor precisión en sobre las posibles causas del impacto redistributivo desfavorable global. Los tipos impositivos sobre los alimentos incrementan la inequidad vertical. Los valores negativos del porcentaje de la contribución a la redistribución vertical refleja la correlación desfavorable entre los tipos impositivos aplicados a estos bienes alimenticios y sus características (véase gráfico II. 13).

Los valores más negativo de la contribución a la equidad vertical se centran en los servicios básicos relacionados con el hogar (Basura, agua, luz y calefacción, (C320) y los gastos de utilización del transporte (F6730), que poseen un grado de contribución a la inequidad vertical de 13.9 y 12.5% respectivamente. Por otra parte, el tratamiento fiscal del tabaco (A140) implica efectos negativos sobre los objetivos redistributivos, con un grado de contribución del 8.7% (véase gráfico II.13 y cuadro II.7). La regulación del IVA sobre las bebidas alcohólicas (A130) también presenta un efecto negativo sobre la equidad vertical. Además, se certifica la importancia en las consecuencias negativas del régimen impositivo de “los bienes no duraderos del hogar” (D430), debido a su nivel de contribución al Reynolds-Smolensky (7.7%).

El gasto en Viviendas en alquiler (C311) contribuye negativamente a la capacidad redistributiva vertical (-4.64%). Por el contrario, el tipo impositivo del IVA sobre la vivienda en propiedad (C312) contribuye muy escasamente a la inequidad vertical (-0,82%).

El de gasto de “Enseñanza” (G740) contribuye negativamente (-1.85%) a la neutralidad vertical. Los gasto en restaurantes, cafés y hoteles (H830) también favorecen al efecto negativo sobre la equidad vertical (-1,57%).

En el sentido opuesto, los valores positivos del cuadro II.7 reflejan el trato adecuado de ciertas categorías de gastos bajo el objetivo redistributivo. Los servicios domésticos (D440) son la primera fuente de progresividad de nuestro régimen legal del IVA, explicando un alto porcentaje de los positivos efectos sobre la equidad vertical (6,65%). Otros conceptos, tales como: Viajes turísticos (H840), Cuidados médicos y otros (E530), y Gastos de reparación (C313), muestran una contribución positiva al efecto redistributivo global.

Existen otras partidas de gasto que poseen un valor más próximos a cero, lo cual indica la proporcionalidad en el tratamiento fiscal desagregado, y por ello, la nula contribución a mejorar o empeorar las consecuencias distributivas. Estos gastos son: servicios financieros” (H850), “Motocicletas y bicicletas” (F620), “Libros, diarios, revistas, periódicos” (G730), “Aparatos y material terapéutico” (E520), ...

Para resumir, esta propuesta metodológica supone en sustento formal para matizar las contribuciones de cada regulación impositiva del IVA al efecto redistributivo. Esta descomposición de los efectos sobre la equidad vertical desagrega dichos efectos, y permite determinar qué tipos impositivos sobre cada bien y servicio perjudica más notablemente a los objetivos de neutralidad vertical.

### **c. Análisis de la Incidencia Distributiva de una reforma del IVA**

Hasta ahora, simplemente se han analizado los efectos redistributivos del actual sistema del IVA sin considerar los efectos de una reforma. Sin embargo, este último apartado empírico trata de identificar el impacto redistributivo de una reforma marginal de los tipos impositivos del IVA en España. Se pretende descomponer el efecto distributivo de una reforma marginal del IVA en función de cada concepto de gasto. El cuadro II.8 y el gráfico II.14 presenta los resultados de los efectos redistributivos desagregados de una reforma marginal del IVA para cada bien y servicio.

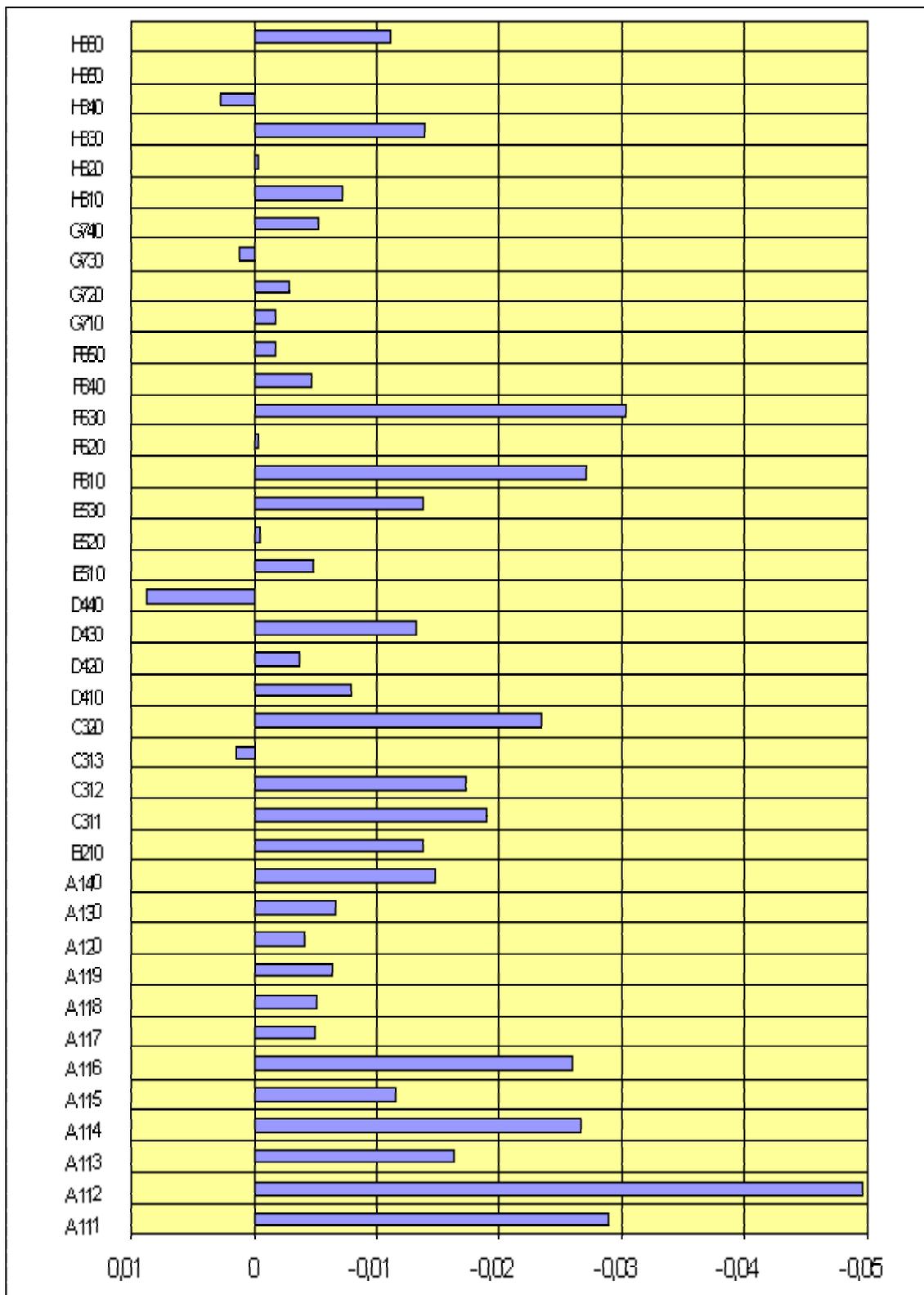
En primer lugar, cabe resaltar que la mayoría de los valores de la elasticidad del Gini respecto a la reforma marginal ( $(dG/dt)/G$ ) son negativos. Esto indica que un aumento marginal del tipo impositivo del IVA sobre un bien cuya elasticidad es negativa, implica un aumento en el valor del Gini. En el caso de elasticidad de Gini negativa para un determinado bien o servicio, un aumento del tipo impositivo del IVA sobre ese bien o servicio genera un desfavorable efecto redistributivo. Cuanto más negativa sea la elasticidad-Gini para un determinado bien, más desfavorables será el efecto redistributivo desagregado ante cualquier aumento marginal del tipo impositivo del IVA para ese bien.

Cuadro II.8 Incidencia redistributiva de una Reforma Marginal

Código	Variable	Gini de cada bien j	Indice de Concentración del bien j (respecto renta neta de IVA)	Sj (porcentaje de gasto)	Rj	Elasticidad-Gini (dG/dt)/G	RjGj/Gy-t
A 111	Pan y cereales	0,337058	0,022994	0,031244	0,068220	-0,028891	0,075297
A 112	Carne	0,428978	0,046809	0,058543	0,109117	-0,049570	0,153283
A 113	Pescado	0,558110	0,123159	0,027306	0,220672	-0,016293	0,403301
A 114	Leche, queso y huevo	0,398368	0,037884	0,030423	0,095098	-0,026649	0,124056
A 115	Aceites y grasas	0,751328	0,046453	0,013554	0,061828	-0,011492	0,152117
A 116	Frutas, legumbres y hortalizas	0,398955	0,089747	0,036917	0,224955	-0,026067	0,293889
A 117	Patatas, mandiocas y otros tubérculos	0,634125	-0,025889	0,004527	-0,040826	-0,004911	-0,084777
A 118	Azúcar, café e infusiones	0,704777	0,029217	0,005576	0,041456	-0,005042	0,095675
A 119	Otros productos, conservas, confiterías,...	0,645605	0,057674	0,007882	0,089333	-0,006394	0,188861
A 120	Bebidas no alcohólicas	0,695430	0,067248	0,005227	0,096700	-0,004076	0,220213
A 130	Bebidas alcohólicas	0,793964	0,074772	0,008834	0,094176	-0,006671	0,244851
A 140	Tabaco	0,708143	0,027307	0,016147	0,038561	-0,014703	0,089421
B210	Vestidos y calzados	0,723785	0,210734	0,044302	0,291156	-0,013730	0,690078
C311	Viviendas en alquiler	0,928764	-0,030711	0,017252	-0,033067	-0,018987	-0,100567
C312	Viviendas en propiedad (imputado)	0,472343	0,282164	0,225610	0,597371	-0,017150	0,923985
C313	Gastos de reparación y de conservación para inquilino	0,994883	0,457216	0,002935	0,459568	0,001459	1,497217
C320	Basura, agua, calefacción y alumbrado	0,356828	0,146995	0,045165	0,411949	-0,023424	0,481355
D410	Muebles, accesorios y reparaciones	0,917696	0,208902	0,024684	0,227637	-0,007798	0,684078
D420	Electrodomésticos, vajillas, cristalerías y conservación	0,885442	0,201042	0,010602	0,227053	-0,003622	0,658340
D430	Bienes no duraderos del hogar	0,587248	0,049861	0,015737	0,084906	-0,013167	0,163277
D440	Servicios domésticos	0,954260	0,559750	0,010444	0,586580	0,008700	1,832979
E510	Medicamentos	0,821901	0,098199	0,007065	0,119478	-0,004793	0,321566
E520	Aparatos y material terapéutico	0,950575	0,267215	0,003514	0,281109	-0,000439	0,875032
E530	Cuidados médicos y otros	0,918708	0,142767	0,025638	0,155400	-0,013652	0,467510
F610	Automóviles, y otros (remolques, caravanas,...)	0,972795	-0,049452	0,023305	-0,050835	-0,027078	-0,161937
F620	Motocicletas, bicicletas	0,997370	0,104173	0,000470	0,104448	-0,000310	0,341129
F630	Gastos de utilización	0,651226	0,174497	0,070818	0,267952	-0,030352	0,571415
F640	Servicios de transportes	0,844281	0,176667	0,011081	0,209251	-0,004670	0,578521
F650	Otros: correos, teléfono, telegrafos,...	0,465322	0,173686	0,004127	0,373260	-0,001780	0,568759
G710	Aparatos y accesorios	0,839945	0,269718	0,015292	0,321114	-0,001786	0,883229
G720	Servicios de esparcimientos (espectáculos, cultura,...)	0,812099	0,237625	0,012503	0,292606	-0,002774	0,778136
G730	Libros, diarios, revistas, periódicos,...	0,796787	0,340672	0,010350	0,427557	0,001196	1,115578
G740	Enseñanza	0,862995	0,213244	0,017407	0,247098	-0,005252	0,698297
H810	Bienes y servicios de cuidado personal	0,729486	0,188436	0,018597	0,258313	-0,007122	0,617060
H820	Bienes personales	0,912971	0,293598	0,008620	0,321585	-0,000333	0,961427
H830	Restaurantes, cafés y hoteles	0,640616	0,254401	0,082810	0,397119	-0,013823	0,833071
H840	Viajes turísticos	0,971873	0,445835	0,006032	0,458738	0,002774	1,459948
H850	Servicios financieros	0,998806	0,341303	0,000027	0,341711	0,000003	1,117644
H860	Otros	0,751276	0,219778	0,039432	0,292540	-0,011053	0,719693

Fuente: Elaboración propia a partir de la ECPF 96 (segundo trimestre)

Gráfico II.14. Incidencia distributiva de una Reforma Marginal del IVA



Respecto a los alimentos, una subida marginal de los tipos impositivos del IVA sobre estos bienes alimenticios implicaría un efecto redistributivo muy negativo. Cualquier reforma marginal que aumente el tipo impositivo del IVA sobre los alimentos contribuye negativamente al impacto redistributivo. Los valores negativos de la elasticidad-Gini para la mayoría de los alimentos confirman la necesidad de postular reformas que reduzcan el tipo impositivo del IVA de estos bienes, para mitigar los efectos redistributivos negativos de dicho tributo. Concretamente, la carne (A112) presenta el valor más negativo de la elasticidad-Gini (-0,04956) (véase cuadro II.8 y gráfico II.14). Además, existen otros alimentos (pan y cereales (A111), leche, queso y huevo (A114) y frutas, legumbres y hortalizas (A116)) que también presentan valores muy negativos de la elasticidad-Gini. Estos valores denotan las consecuencias negativas que tendría lugar en el caso de un aumento marginal del tipo impositivo del IVA para estos bienes. Aunque se puede interpretar estos resultados de manera inversa: una reducción marginal de los tipos impositivos sobre los alimentos (con valor negativo de la elasticidad-Gini) contribuiría positivamente a mitigar el efecto redistributivo agregado del IVA.

El tabaco (A140) también presenta un valor muy negativo de la elasticidad-Gini (-0,0147). Una reforma marginal que aumente el tipo impositivo del IVA sobre el tabaco genera un efecto redistributivo diferencial negativo. Las bebidas alcohólicas (A130) también presentan un valor negativo de la elasticidad-Gini (-0,0066), y por tanto, una subida marginal del IVA implicaría un impacto negativo sobre la redistribución.

Respecto a los gastos relacionados con la vivienda, la elasticidad-Gini de las viviendas en alquiler (C311) es más negativa que las elasticidad-Gini de la vivienda en propiedad (C312). Un aumento marginal del tipo impositivo de la vivienda en alquiler (C311) implica un mayor aumento de la desigualdad agregada que el mismo aumento marginal del tipo impositivo del IVA sobre las viviendas en propiedad (C312). Por tanto, se confirma la mayor importancia del tratamiento fiscal del IVA sobre las viviendas en alquiler para aliviar el efecto redistributivo negativo (con relación a la vivienda en propiedad). Por otra parte, un incremento marginal del tipo impositivo de los servicios de basura, agua, calefacción y alumbrado (C320) tendría consecuencias redistributivas muy negativas. Presenta uno de los valores más negativo de la elasticidad-Gini (-0,0234). En cambio, los gastos de reparación y conservación para el inquilino (C313) presenta un valor positivo de la elasticidad-Gini (0,0014). Ello quiere decir que estos gastos son susceptibles de un aumento marginal del tipo impositivo, ya que implicaría un impacto diferencial positivo sobre la redistribución del tributo (disminuiría la desigualdad agregada).

Respecto a los bienes y servicios relacionados con el hogar (grupo cuarto), es preciso destacar la contribución positiva al efecto redistributivo de un aumento marginal del tipo impositivo de los servicios domésticos (D440). Posee un valor positivo de la elasticidad-Gini (0,0086). Por tanto, se confirma que los servicios domésticos es una partida de gasto predominante en las familias más ricas, y por tanto, cualquier reforma que propugne una subida marginal de su respectivo tipo impositivo del IVA supondría una mejora diferencial del efecto redistributivo global del tributo. Por otro lado, un aumento marginal del tipo de los bienes no duraderos del Hogar (D430) provocaría un aumento del valor del Gini, debido al valor negativo de su elasticidad (-0,0131). Además, los muebles, accesorios y reparaciones (D410) y los electrodomésticos, vajillas, cristaleras y conservación (D420) también presentan valores negativos de la elasticidad-Gini.

Cualquier reforma marginal que aumente marginalmente los tipos impositivos del IVA sobre los gastos relacionados con la salud (medicamentos (E510), aparatos y material terapéuticos (E520), y cuidados médicos y otros (E530)) implicaría un efecto redistributivo más negativo. La estimación del impacto redistributivo de un aumento marginal de estos conceptos de gastos es negativa (valores negativos de la elasticidad-Gini).

Los gastos de utilización (F630) de los transportes sigue siendo una de las partidas con mayor impacto negativo redistributivo si se produjera un aumento marginal de su tipo impositivo del IVA. El efecto potencial redistributivo negativo de una reforma marginal que aumente el tipo impositivo de esta partida tiene un valor del -0,0303. Este es el segundo efecto redistributivo más negativo ante un mismo aumento marginal de cualquier categoría de gasto.

Los gastos en restaurantes, cafés y hoteles (H830) presentan un valor negativo de la elasticidad-Gini, y así se constata que un potencial incremento marginal de su respectivo tipo impositivo del IVA proporcionaría un efecto redistributivo negativo.

Una reforma marginal que postule un incremento del tipo impositivo de los viajes turísticos (H840) tendría un efecto redistributivo positivo (0,0027), debido principalmente a que este bien se concentra entre las familias de mayor renta. A su vez, los libros, diarios, revistas y periódicos (G730) presentan un comportamiento parecido. El impacto estimado sobre la redistribución es positivo (0,0011) si se instaura una reforma marginal que incremente el tipo impositivo que regula a estos bienes.

En síntesis, la mayoría de los bienes y servicios presentan valores negativos de la elasticidad-Gini. Por tanto, una reforma marginal que incrementara el tipo impositivo del

IVA para estos bienes tendría efectos potenciales redistributivos desfavorables. Por otra parte, existen algunas partidas, concentradas mayoritariamente en las familias con mayor renta, que son susceptibles de aumentos marginales para mejorar la capacidad redistributiva del IVA.

Este análisis de la elasticidad-Gini no ha tenido en cuenta los efectos sustitución de gravar a un bien respecto a otro. Si nos fijamos exclusivamente en la elasticidad-Gini ( $(dG/dt)/G$ ), no se considera el efecto sobre la recaudación por el cambio de tipo impositivo del IVA. Así que será necesario considerar tal efecto mediante la última columna del cuadro II.8. Como se ha establecido en el apartado 4.b de este mismo capítulo, se puede afirmar que el impacto redistributivo de una reforma marginal (que aumente la recaudación en una unidad monetaria) es positivo si  $R_j G_j / G_{Y-T}$  es mayor que uno (asumiendo que la curva de Laffer es creciente). Las únicas partidas que cumplen esta condición son: Gastos de reparación y conservación para el inquilino (C313), los servicios domésticos (D440), libros, diarios, revistas y periódicos (G730), los viajes turísticos (H840), y los servicios financieros (H850). Estas cinco categorías de gastos poseen valores de  $R_j G_j / G_{Y-T}$  mayor que uno. En otras palabras, la reforma marginal (incremento de tipos) sobre estos bienes y servicios que aumente una unidad monetaria en la recaudación provocaría un impacto positivo en la redistribución del tributo. Por el contrario, una reforma marginal del resto de bienes y servicios (que aumente una unidad monetaria en la recaudación vía incremento del tipo impositivo del IVA) tendría efectos redistributivos desfavorables.

## **6. Conclusiones**

Este capítulo aborda la incidencia distribucional del Impuesto sobre el Valor Añadido y sus posibles reformas. Se pretende proponer un método más robusto para evaluar el efecto redistributivo de una reforma del IVA a través de un enfoque más desagregado. Se presenta un estudio más exhaustivo de la amplia estructura impositiva del IVA. Se utiliza una metodología alternativa que permite estudiar el impacto desagregado en función del tratamiento fiscal individual del IVA sobre cada bien o servicio. Se proponen diversas técnicas para desagregar las características de progresividad y capacidad redistributiva: tipo efectivo medio discriminado y Kakwani discriminado. Además, se identifica el grado de contribución de cada regulación impositiva (del IVA) a la inequidad vertical mediante una descomposición de los efectos sobre la

neutralidad vertical. También se determina el grado de ruptura de la equidad horizontal. No solo se estudia el impacto distribucional de la aplicación del IVA, sino que además se estima el impacto de una reforma marginal del IVA bajo un enfoque diferenciado. En definitiva, este análisis parcial y desagregado de una reforma marginal del cuadro tributario del IVA pone de manifiesto las directrices necesarias para posibles reformas de dicho tributo con mejoras redistributivas.

En un estadio más empírico, este capítulo se centra en las repercusiones distributivas del IVA en España, y en las estimaciones del efecto redistributivo de una reforma marginal del IVA en España. Bajo un enfoque global, este estudio corrobora la regresividad y el efecto redistributivo negativo del Impuesto sobre el Valor Añadido en España. El índice de Kakwani global es negativo denotando la regresividad del IVA actual. El efecto redistributivo también es negativo: la ruptura de la neutralidad horizontal supone el 23.59% del desfavorable efecto redistributivo, y el 72.41 del efecto negativo redistributivo viene determinado por la inequidad vertical.

Bajo el enfoque desagregado, se pone de manifiesto la regresividad de la mayoría de las categorías de gastos, especialmente de los alimentos. El tipo efectivo medio para el conjunto de los alimentos es decreciente a medida que aumenta la renta. Estos bienes alimenticios poseen desfavorables efectos redistributivos desagregados en función de su tratamiento impositivo del IVA. Los alimentos, con sus gravámenes reducidos y superreducido, contribuyen en un 40,8% del efecto negativo global sobre la equidad vertical. Se puede afirmar que la regulación impositiva de esta partida es regresiva, y no se corresponde con las propiedades y características de consumo de estos bienes. Los alimentos se presentan como la principal fuente de discordia bajo objetivos redistributivos en la estructura actual de este tributo indirecto. Una reforma marginal que incremente el tipo impositivo de estos bienes alimenticios generaría un impacto redistributivo estimado muy negativo.

Es preciso hacer hincapié en las consecuencias de la regulación del tabaco mediante la aplicación del tipo general del 16%. Este producto es predominante en familias de menor renta, y el esfuerzo fiscal (tipo efectivo medio) es mayor para las decilas más pobres. La aplicación del tipo impositivo del tabaco contribuye a explicar un elevado porcentaje (8.69%) de los resultados negativos sobre la equidad vertical. Por tanto, la regulación impositiva del IVA sobre el tabaco en España manifiesta una alta regresividad y un efecto redistributivo muy desfavorable. El impacto redistributivo estimado, si se produjera un incremento marginal de su respectivo tipo impositivo, es muy negativo. Las

bebidas alcohólicas presentan un comportamiento similar, pero con menor intensidad en la magnitud de los efectos redistributivos negativos. Las bebidas alcohólicas presentan una pauta de gasto en desacuerdo con su tipo impositivo, bajo criterios de equidad, contribuyendo a explicar el 3.63% del efecto negativo sobre la equidad vertical.

Otra fuente de regresividad procede de la Vivienda en alquiler. Esta manera de afrontar el problema de la vivienda en España es mayoritaria en las familias con menor renta. Cualquier reforma marginal que aumente el tipo impositivo de este bien tendría un efecto potencial redistributivo negativo. Por otro lado, la presión fiscal por IVA derivado de la vivienda en propiedad es muy elevada. Sin embargo, un incremento marginal del tipo impositivo del IVA sobre la vivienda en propiedad provocaría un efecto estimado redistributivo menos negativo que un mismo aumento marginal del IVA sobre las viviendas en alquiler.

El tipo impositivo del IVA sobre los servicios de basura, agua, luz y calefacción reflejan una importante regresividad. El impacto del pago por IVA sobre estos bienes y servicios resulta desfavorable para la redistribución. Se desaconseja cualquier reforma que implique una subida de su respectivo tipo impositivo, debido al valor altamente negativo de su elasticidad-Gini. Algo similar ocurre con los bienes no duraderos del hogar y con los gastos de utilización relacionados con el transportes (en su mayoría, hace referencia a los gastos de combustibles). También, aunque en menor medida, se pueden extraer conclusiones parecidas con los gastos en restaurantes, cafés y hoteles.

En la amplia estructura impositiva del IVA, se esconden otras partidas que poseen características de progresividad, y que presentan un importante margen de maniobra para compensar los efectos redistributivos negativos del sistema conjunto del IVA, y para evitar cualquier pérdida recaudatoria. Algunos bienes y servicios, tales como: los servicios domésticos, gastos de reparación y conservación para el inquilino, los viajes turísticos poseen efectos positivos sobre la equidad vertical. Presentan valores positivos de la elasticidad-Gini. Si se propugna una reforma que incremente marginalmente los tipos impositivos de estos conceptos, se estima un impacto diferencial redistributivo positivo.

A pesar de los constatados desfavorables efectos redistributivos globales, cabe destacar la utilidad del estudio desagregado para identificar las posibles vías de reforma del tributo. En tal suerte, este análisis más robusto y exhaustivo permite propugnar las pertinentes orientaciones de cambio de la legislación del IVA para mejorar el objetivo de equidad.