

Incidencia del Impuesto Local sobre la Renta.

Núria Bosch Roca

*Departamento de Hacienda Pública y Derecho Fiscal.
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
Universidad de Barcelona.
Avda. Diagonal, 690 - 08034 Barcelona.*

Incidencia del Impuesto Local sobre la Renta

RESUMEN

El propósito de este artículo es analizar la incidencia del impuesto local sobre la renta sobre los precios de factores y bienes. Este análisis se realiza bajo dos perspectivas: primera, bajo el supuesto de diferentes propensiones marginales al consumo de los individuos, en el marco de un modelo de equilibrio general; y, segunda, bajo el supuesto de diferencias fiscales entre las jurisdicciones locales. Finalmente, se argumenta que los efectos distorsionadores del impuesto local sobre la renta, respecto a la eficiencia asignativa, disminuyen si el impuesto se establece en jurisdicciones locales cuya extensión geográfica coincida con la del mercado de trabajo local (por ejemplo, áreas metropolitanas, comarcas).

The Incidence of a Local Income Tax

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyse the incidence of the income local tax in factor and commodity prices. This analysis is undertaken under two perspectives: first, under the assumption of different marginal propensities to consume of individuals, in the context of a model of general equilibrium; and, second, under the assumption of fiscal differences between the local jurisdictions. Finally, it is argued that the distortion effects of the local income tax on allocative efficiency decrease if the tax is introduced in local jurisdictions with a size that coincide with the size of the work local market (for example, metropolitan areas, counties).

Incidencia del Impuesto Local sobre la Renta.

1. INTRODUCCIÓN

La equidad es uno de los criterios con que evaluar un impuesto. Su finalidad principal estriba en determinar *quién* en la economía soporta la carga tributaria. Dicho propósito se consigue analizando las variaciones que la implantación del impuesto ocasiona sobre los precios relativos de los bienes y de los factores productivos, ya que estos cambios afectan al bienestar de las personas¹.

Los efectos sobre el bienestar personal que un impuesto local sobre la renta comporta, no tienen porque limitarse al primer efecto de carácter redistributivo a que el tributo da lugar (por ejemplo, éste puede ser el que los ricos se queden en una situación peor a la que gozaban antes del impuesto y, los pobres, en una mejor); sino que dichos efectos pueden provocar posteriores redistribuciones que incidan sobre el bienestar personal, las cuales en el presente estudio se dividen en dos, a saber:

1^a. Efectos redistributivos originados por las diferencias en los gustos de los consumidores (apartado 2).

2^a. Efectos redistributivos que provienen de las diferencias fiscales interjurisdiccionales o de, lo que es lo mismo, la falta de equidad horizontal entre los individuos que residen en comunidades distintas (apartado 3).

Así, según el signo de los efectos ocasionados por el impuesto local sobre la renta, se le podrá atribuir el calificativo de contribuir al logro del objetivo de la equidad o, no, en caso contrario.

1. Para profundizar en el concepto de equidad y de incidencia impositiva véase Bodway (1979). Asimismo, Hirsch (1970), págs. 67-68, y Sliger & Tuckman (1981), tratan el tema de la equidad dentro de un sistema hacendístico descentralizado.

2. INCIDENCIA DE UN IMPUESTO LOCAL SOBRE LA RENTA Y DIVERSIDAD EN LOS GUSTOS DE LOS CONSUMIDORES

En la economía, un impuesto es neutral respecto a la asignación de recursos cuando no distorsiona los precios relativos de los bienes y de los factores productivos, así como la localización de éstos últimos. En tal circunstancia, cada contribuyente soporta una carga tributaria igual a su pago impositivo, pues éste no se traslada. La teoría impositiva ha querido atribuir al impuesto sobre la renta dicha propiedad, es decir, la neutralidad. Sin embargo, ello no es verdad si las propensiones marginales al consumo difieren entre los individuos.

Por lo tanto, en este apartado se estudiarán los efectos de un impuesto local sobre la renta en la asignación de recursos y los precios de los bienes y los factores productivos, todo ello bajo el supuesto de desigualdad entre los gustos de los individuos. Tal examen pondrá de relieve la incidencia del impuesto sobre los propietarios de los recursos económicos y los consumidores, al verse el comportamiento que adoptan ante el mismo.

2.1. *Supuestos del modelo*

El estudio de incidencia impositiva se realiza a través de un análisis de incidencia diferencial, es decir, se examinan los cambios distributivos ocasionados al sustituirse un impuesto por otro, mientras que los ingresos y gastos totales del gobierno local, en cuestión, se mantienen constantes. Luego, ello implica que deba sustituirse alguna de las figuras impositivas existentes en la Hacienda local por el nuevo impuesto, de manera que los ingresos locales no experimenten variación alguna.

Por otro lado, cabe decir que el modelo utilizado para dicho análisis es de equilibrio general² y se basa en los supuestos que siguen:

a) Existencia de un área local (por ejemplo, metropolitana o comarcal) con dos comunidades o jurisdicciones, A y B, que la forman.

2. El pionero de los modelos de equilibrio general en el campo de la incidencia impositiva es Harberger (1962). Mieszkowski (1967) generaliza el modelo de Harberger al estudiar la incidencia diferencial de varios impuestos sobre el producto y los factores. Mieszkowski afirma que la incidencia impositiva depende de tres efectos: efecto output, efecto sustitución y efecto demanda. Sin embargo, en los modelos de Harberger y de Mieszkowski se suponen los factores productivos completamente móviles de uno a otro sector. Así McLure (1971) adapta el modelo Harberger-Mieszkowski al caso de imperfecta movilidad intersectorial de los factores. Otros trabajos de interés, en cuanto al análisis de la incidencia impositiva basada en modelos de equilibrio general, son: Mieszkowski (1969), McLure (1974) y (1975).

Posteriormente han aparecido modelos de incidencia impositiva de carácter dinámico; así como, se ha pasado de modelos neoclásicos a otros keynesianos, véase Calle & Pi (1983).

b) El nivel de renta media de las dos comunidades, A y B, es el mismo.

c) Dentro del área local hay dos sectores que producen los bienes X e Y, los cuales tienen un carácter local bien específico; cabe citar la vivienda, el pan, etc. Así pues, su producción se realiza localmente por razones económicas, ya que se caracterizan por ser perecederos, de difícil movilidad, voluminosos, etc.; y el área geográfica donde compiten está limitada, también, al mercado local, es decir, no se exportan fuera del mismo. Luego, el precio de estos bienes viene determinado por la intersección de la demanda local y la oferta. La unión de los dos sectores forma, consecuentemente, una economía cerrada.

En el modelo, se ignoran el consumo y la producción de bienes que compiten en los mercados nacionales, además de los locales. Cualquier cambio impositivo de la Hacienda local que pueda afectar al consumo de dichos bienes, Z, tiene un efecto muy pequeño sobre su precio, debido a que éste se determina en los mercados nacionales. Sin embargo, el precio del bien Z se puede tomar como numerario por no haber activos monetarios en el modelo, expresándose —así— todos los precios en términos de Z³.

d) Se diferencian dos grupos sociales dentro del área local: uno, con niveles altos de renta (ricos) y, otro, con niveles bajos (pobres). Ambos grupos gastan toda su renta en el consumo de los bienes X e Y⁴.

e) Los gustos de los individuos están en función de su nivel de renta, de manera que todas las personas pertenecientes al mismo grupo de renta tienen los mismos gustos.

Considérese que los ricos manifiestan una propensión marginal al consumo del bien X (m_x) superior a la del bien Y (m_y), mientras que los pobres gastan la mayor parte de su renta en el consumo de este último, cuya propensión marginal (n_y) es mayor a la que poseen por X (n_x). En consecuencia, el bien X será un bien con una elasticidad-renta más elevada que el bien Y⁵.

f) Todos los mercados se encuentran bajo condiciones de competencia perfecta. Ello implica que a los factores de producción se les remunere por su productividad marginal.

3. Véase Hamilton (1976), quien construye un modelo, para el análisis de la capitalización de las diferencias fiscales interjurisdiccionales, en base a los supuestos señalados en el punto c), entre otros.

4. Los bienes X e Y se consideran bienes de demanda normal, no bienes inferiores. Es decir, al incrementarse (decrecer) la renta, la demanda de dichos bienes aumenta (disminuye).

5. La diversidad en los gustos de los consumidores se refleja, principalmente, en las diferencias entre las elasticidades-renta de los bienes. Por ejemplo, los bienes de lujo, consumidos —en su mayor parte— por los grupos sociales altos, tienen una elasticidad-renta muy superior a los bienes de primera necesidad, en los que gastan casi toda su renta los grupos sociales más bajos. Así, el bien X podría estar constituido por viviendas de lujo, clubs privados, jardines, etc. En cambio, el bien Y por bienes de primera necesidad: pan, viviendas sociales, etc.

g) La función de producción de los bienes X e Y es igual en los dos sectores que los producen, siendo de rendimientos constantes a escala, es decir, lineal y homogénea.

h) La oferta total de los factores de producción, capital y trabajo, es fija. Dichos factores están plenamente ocupados.

i) Se ignoran los efectos impositivos sobre el ahorro y la relación trabajo-oicio.

j) En el equilibrio inicial se asume la siguiente situación:

– Los precios de los bienes y de los factores productivos son iguales a la unidad⁶.

– Las autoridades locales de A y B financian su provisión de servicios públicos mediante un impuesto de capitación o de suma fija (“lump-sum tax”)⁷, el cual es de la misma cantidad en ambas localidades; pues, tanto el coste medio de provisión de los servicios, como el nivel provisto de éstos, no varía entre las dos jurisdicciones del área.

– La cantidad de output provisto es un óptimo Paretiano, a nivel social e individual, en una y otra localidad⁸.

En este contexto, se va a estudiar la incidencia diferencial que tendrá sobre los residentes en el área local la sustitución, en A y B, del impuesto de capitación por un *impuesto proporcional sobre la renta* de idéntico rendimiento, exigido por sus correspondientes Haciendas locales y del mismo tipo en ambas localidades.

2.2. Clases de efectos

Con motivo de la realización del análisis de incidencia se distinguirán los efectos siguientes:

A) *Efecto redistribución* (inicial). El primer efecto que surgirá, después de la implantación del impuesto local sobre la renta en el área geográfica considerada, será una redistribución de renta entre los grupos

6. El suponer que los precios iniciales de bienes y de factores productivos sean iguales a la unidad, trae las dos implicaciones siguientes: a) Cualquier cambio en un precio (dp) es también un cambio fraccional o porcentual ($\frac{dp}{p}$) en este precio. b) Los tributos que aparecen como impuestos sobre bases unitarias (dt), resultan realmente impuestos sobre el valor añadido, ya que todos los precios iniciales se asumen iguales a la unidad. Por lo tanto: $\frac{dp}{p} = dp$ y $\frac{dt}{t} = t$. Véase McLure (1975), págs. 132-133.

7. Un impuesto de capitación o de suma fija comporta que la obligación de pago sea la misma para cada contribuyente, al ser de cuantía fija e independiente de la renta individual. Al mismo tiempo se considera neutral desde el punto de vista de la asignación de recursos.

8. Por una parte, se cumple que, para cada individuo, el coste marginal $-CMg_i$ que le reporta el pago del precio-impuesto por un nivel Q_0 de output público provisto, es igual al beneficio marginal $-MBg_i$ que obtiene de su consumo; es decir, $CMg_i = MBg_i$; u óptimo a nivel individual. Y, por otra parte, $\sum CMg_i = \sum MBg_i = CMg_0$ u óptimo a nivel social, donde CMg_0 es el coste marginal de proveer la cantidad Q_0 de output público.

sociales que la integran; a causa del cual los ricos quedarán peor que antes del cambio impositivo, mientras que los pobres saldrán ganando. La razón está en que el impuesto sobre la renta, a pesar de ser proporcional, conseguirá más progresividad que el impuesto de capitación. Por último, a esta redistribución la calificamos de inicial por el hecho de haber de posteriores a ella, tal como se indicó al principio del artículo y se verá a continuación. No obstante, ésta es la que responde a la propia naturaleza del impuesto sobre la renta.

B) *Efecto demanda*. Por el efecto redistributivo anterior, y como se supone que los individuos consumen toda su renta, el nivel de consumo de los ricos pasará a una cantidad inferior y, el de los pobres, se incrementará. Pero, el descenso en el consumo del bien X (Y), por parte de los ricos, no se ve compensado por el aumento en el consumo de dicho bien que los pobres experimentan, ya que las propensiones marginales al consumo difieren entre ambos grupos de renta. Así, la demanda del bien X, consumido mayoritariamente por los ricos, desciende al tener éstos una propensión marginal a su consumo (m_x) superior a la de los pobres (n_x). Contrariamente, la demanda del bien Y se incrementa por ser la propensión marginal de los pobres (n_y) hacia el consumo de Y mayor que la de los ricos (m_y). Con lo cual, cuanto más grande sea la diferencia entre aquéllas, más grande será el descenso (aumento) en el consumo del producto X (Y).

C) *Efecto output*. Si por el efecto demanda disminuye (aumenta) el consumo de X (Y), las intensidades relativas de los factores se verán afectadas en los dos sectores que producen los bienes X e Y. En consecuencia, hay una reasignación de recursos de uno a otro sector, y un cambio en los precios relativos de los factores productivos y de los bienes. Por ejemplo, si el sector que produce el bien X es capital (trabajo) intensivo, el efecto output rebaja (aumenta) la productividad del capital respecto la del trabajo en dicho sector; lo cual le hace emigrar hacia el otro sector del bien Y, donde el capital resulta que goza todavía de los precios factoriales que existían antes de la implantación del impuesto local sobre la renta. Todo lo cual incide sobre los precios de bienes y factores.

En definitiva, el efecto demanda se origina cuando las propensiones marginales al consumo entre los individuos son distintas. Si hay igualdad en los gustos, el efecto demanda no existe. Por otro lado, el efecto output es nulo cuando las intensidades relativas de los factores en los dos sectores son iguales⁹.

De ahí que un impuesto local sobre la renta no ocasionará ninguna

9. Para profundizar en el concepto de efecto demanda y de efecto output, véase Mieszkowski (1967).

distorsión en el punto de equilibrio producción-consumo de la economía local, la asignación de recursos y los precios de los bienes y de los factores productivos, si las propensiones marginales al consumo no varían entre los individuos o grupos de renta, y no se dan diferencias fiscales de una a otra localidad, según los supuestos utilizados en el modelo. Bajo tales circunstancias, el efecto demanda y el efecto output no tiene lugar, sólo ocurre el efecto redistribución, y —por lo tanto— el impuesto será neutral. Sin embargo, la diversidad en los gustos de los consumidores provoca una segunda vuelta de efectos redistributivos, expuestos anteriormente.

2.3. Análisis algebraico

Seguidamente, se van a analizar de manera algebraica los efectos ocasionados por un impuesto local sobre la renta, citados en las líneas precedentes. Para ello nos basamos en un modelo de equilibrio general parecido al seguido por Harberger (1962), Mieszkowski (1967) y McLure (1971)¹⁰. Este último es el que se ha seguido básicamente, pero extendido al supuesto de preferencias marginales al consumo desiguales entre los individuos, y adaptado al caso de un impuesto proporcional sobre la renta¹¹.

Considérese que la función de demanda del bien X en el área local, es decir, en A y B, se puede expresar como sigue:

$$X = f(p_x, p_y, R^A, R^B)$$

donde, p_x (p_y) es el precio del bien X (Y) en las dos comunidades, A y B; y R^A (R^B) es el nivel de renta de la localidad A (B).

Al ser la función de demanda homogénea de grado cero¹², únicamente resulta relevante el nivel de precios relativos, utilizándose la siguiente expresión:

$$X = f(p_x/p_y, R^A, R^B) \quad [1]$$

10. Véase nota 2.

11. En el modelo de McLure (1971) las propensiones marginales al consumo de los bienes son iguales para todos los individuos. Por lo tanto, el efecto demanda no existe. En consecuencia, en dicho modelo un impuesto general sobre el consumo (o sobre la renta) será neutral respecto a la asignación de recursos y los precios relativos de los bienes y de los factores productivos, ya que al no haber efecto demanda tampoco tiene lugar la redistribución posterior que éste comporta, o efecto output.

12. Véase Bilas (1971), nota 8 del capítulo sexto.

siendo, t^A (t^B) el tipo impositivo del impuesto en la localidad A(B).

Como $t^A = t^B = t$, se pueden expresar los efectos renta de las ecuaciones [2] y [3] de la manera siguiente:

$$-M_x^A (-t^A) - M_x^B (-t^B) = (M_x^A + M_x^B)t = M_x t \quad [4]$$

$$-M_y^A (-t^A) - M_y^B (-t^B) = (M_y^A + M_y^B)t = M_y t \quad [5]$$

donde, M_x (M_y) es la propensión marginal al consumo del bien X(Y) a nivel agregado, es decir, de toda el área local. Por lo tanto, M_x (M_y) es la suma de las propensiones marginales al consumo de X(Y) de todos los ricos y pobres del área, con lo cual se tiene que:

$$M_x = m_x + n_x \quad M_y = m_y + n_y$$

Ahora bien, el primer efecto redistributivo del impuesto local sobre la renta se dijo que consistía en transferir renta de los ricos hacia los pobres. Ello quiere decir que el cambio que experimentan los dos grupos sociales es de diferente signo, aunque de la misma magnitud al ser el impuesto proporcional. De esta forma, las expresiones de los efectos renta, [4] y [5], resultan como sigue:

$$\left[\begin{array}{l} M_x t = m_x (-t) + n_x t \\ M_x t = -(m_x - n_x)t \end{array} \right. \quad [4'] \quad \left[\begin{array}{l} M_y t = m_y (-t) + n_y t \\ M_y t = -(m_y - n_y)t \end{array} \right. \quad [5']$$

dando muestras de la primera redistribución del impuesto sobre la renta.

2.3.2. Efecto demanda.

Así pues, se pueden volver a reformular las ecuaciones de demanda de los bienes X e Y, [2] y [3], a través de las expresiones [4'] y [5'] anteriores, de manera que:

$$\frac{dX}{X} = -E_x (dp_x - dp_y) - (m_x - n_x)t \quad [2']$$

$$\frac{dY}{Y} = -E_y (dp_x - dp_y) - (m_y - n_y)t \quad [3']$$

A su vez, la ecuación [3'] es posible escribirla de esta forma:

$$\frac{dY}{Y} = -E_y (dp_x - dp_y) - (n_x - m_x)t \quad [3'']$$

Ello es debido a que al consumir los dos grupos sociales toda su renta, se dan las relaciones siguientes:

$$\begin{aligned} m_y &= 1 - m_x & m_x &\neq n_x & n_y &\neq m_y \\ n_y &= 1 - n_x \end{aligned}$$

El efecto demanda se demuestra si se tienen en cuenta los supuestos descritos para el presente modelo: $[m_x > n_x]$ y $[n_y > m_y]$. Por ello se deduce que el término $(m_x - n_x)$ —en [2']— será positivo y —en [3']— $(m_y - n_y)$ negativo, lo cual afectará de modo distinto las demandas de los bienes X e Y. En otras palabras, debido a los distintos signos de los efectos renta —véanse ecuaciones [2'] y [3'']—, la implantación del impuesto local sobre la renta ocasiona, también, un *efecto demanda* de distinto signo sobre el consumo de los bienes X e Y, negativo para X y positivo para Y. Entonces, la demanda de consumo del bien X disminuye y la del bien Y aumenta, así:

$$\boxed{\frac{dX}{X} < \frac{dY}{Y}} \Rightarrow \text{Efecto demanda}$$

Esta distorsión entre el consumo de ambos bienes, X e Y, incide en el equilibrio producción-consumo de la economía local, generándose una segunda redistribución, pero esta vez entre los propietarios de los factores productivos; la cual se estudiará bajo la denominación de efecto output.

Por último, el efecto demanda puede expresarse restando la ecuación [3''] de la [2']:

$$\frac{dX}{X} - \frac{dY}{Y} = (-E_x + E_y)(dp_x - dp_y) - 2(m_x - n_x)t \quad [6]$$

A partir de la ecuación [6] se ve que cuanto mayor sea la desigualdad entre m_x y n_x , mayor será la diferencia entre $\frac{dX}{X}$ y $\frac{dY}{Y}$ ¹⁴.

Por otro lado, mediante la expresión [6], también se demuestra que si las propensiones marginales son iguales para ambos grupos sociales, $m_x = n_x$ y $m_y = n_y$, el efecto renta no existe y, por lo tanto, sólo cuenta el efecto sustitución; el cual no produce ningún efecto sobre la demanda de los bienes X e Y, ya que ambas varían en la misma dirección. Luego se puede escribir: $\frac{dX}{X} - \frac{dY}{Y} = 0$ ¹⁵.

2.3.3. Efecto output.

Para calcular los cambios que el efecto output ocasiona en el rendimiento factorial y los precios de los productos, de acuerdo con los supuestos enunciados inicialmente, se utiliza un sistema formado por las ecuaciones siguientes.

– Ecuación demanda:

$$\frac{dX}{X} = -E_x (dp_x - dp_y) - M_x t \quad [2'']$$

14. Si $m_y = 1 - m_x$ y $n_y = 1 - n_x$, cuanto más difieran entre si m_x y n_x , más lo harán también m_y y n_y .

15. Si las propensiones medias al consumo son diferentes entre los dos grupos sociales, pero iguales las propensiones marginales, tampoco habrá efecto demanda (ni efecto renta) y, en consecuencia, ninguna distorsión respecto al nivel inicial de consumo relativo de ambos bienes, X e Y. Esta es la hipótesis utilizada por McLure (1971).

– Ecuaciones de producción u oferta:

$$\frac{dX}{X} = f_K \frac{dK_x}{K_x} + f_L \frac{dL_x}{L_x} \quad [7]$$

donde, f_K (f_L) es la participación inicial del capital (trabajo) en la producción del bien X; y K_x (L_x) la cantidad inicial de capital (trabajo) en el sector que produce el bien X.

$$\frac{dK_x}{K_x} - \frac{dL_x}{L_x} = -S_x (dp_{K_x} - dp_{L_x}) \quad [8]$$

$$\frac{dK_y}{K_y} - \frac{dL_y}{L_y} = -S_y (dp_{K_y} - dp_{L_y}) \quad [9]$$

donde, S_x (S_y) es la elasticidad de sustitución entre los factores, capital y trabajo, en el sector del bien X(Y); p_{K_x} (p_{L_x}) el precio del capital (trabajo) en el sector de X; y p_{K_y} (p_{L_y}) el precio del capital (trabajo) en sector de Y.

– Ecuaciones de precios:

$$dp_x = f_K dp_{K_x} + f_L dp_{L_x} \quad [10]$$

$$dp_y = g_K dp_{K_y} + g_L dp_{L_y} \quad [11]$$

donde, g_K (g_L) es la participación inicial del capital (trabajo) en la producción del bien Y.

Ahora bien, como los individuos consumen en los bienes A y B todos sus ingresos, la introducción del impuesto local sobre la renta es para aquéllos parecido a que los precios de tales bienes se incrementaran por la cantidad del impuesto. Luego, las dos ecuaciones anteriores resultan como sigue:

$$dp_x = f_K dp_{K_x} + f_L dp_{L_x} + t \quad [10']$$

$$dp_y = g_K dp_{K_y} + g_L dp_{L_y} + t \quad [11']$$

– Ecuaciones que expresan la oferta total de los factores:

$$dK_x = -dK_y \quad [12]$$

$$dL_x = -dL_y \quad [13]$$

– Ecuaciones que expresan la movilidad de los factores entre los dos sectores:

$$\frac{dK_x}{K_x} = e_K (dp_{K_x} - dp_{K_y}) \quad [14]$$

$$\frac{dL_x}{L_x} = e_L (dp_{L_x} - dp_{L_y}) \quad [15]$$

siendo, e_K (e_L) el parámetro de movilidad del capital (trabajo). Dichos parámetros toman los siguientes valores:

– *Corto plazo*: Inmovilidad factorial entre sectores, $e_K = e_L = 0$; ello implica que $dp_{K_x} \neq dp_{K_y} \neq dp_K$, $dp_{L_x} \neq dp_{L_y} \neq dp_L$.

– *Medio plazo*: capital móvil y trabajo inmóvil, $e_K = \infty$, $e_L = 0$; ello implica que $dp_{K_x} = dp_{K_y} = dp_K$, $dp_{L_x} \neq dp_{L_y} \neq dp_L$.

– *Largo plazo*: completa movilidad factorial, $e_K = \infty$, $e_L = \infty$; ello implica que $dp_{K_x} = dp_{K_y} = dp_K$, $dp_{L_x} = dp_{L_y} = dp_L$.

– Ecuación de numerario:

$$dp_y = 0 \quad [16]$$

Al tomarse como numerario el precio del bien Y, los cambios sobre el nivel de precios relativos de los productos vienen dados por dp_x :

$$dp_x = \frac{-\frac{dX}{X} - M_x t}{E_x} \quad [17]$$

El sistema queda determinado al constar de 11 ecuaciones y de 11 incógnitas (X , Y , p_x , p_{K_x} , p_{K_y} , p_{L_x} , p_{L_y} , K_x , K_y , L_x , L_y , t), obte-

niéndose —una vez resuelto— las soluciones expuestas a continuación¹⁶.

A través de dichos resultados, se observa como en el área geográfica considerada el impuesto local sobre la renta da lugar a un efecto output que incide sobre:

- a) Los precios relativos de los factores productivos, capital y trabajo; y
- b) Los precios relativos de los productos o bienes, X e Y.

El efecto output sobre los precios relativos de los factores productivos es posible dividirlo en dos estadios: 1.º. Los rendimientos de los factores en los dos sectores descienden por la cantidad del impuesto. Ello sucede al ser un impuesto general equivalente a uno sobre el consumo total de la economía. 2.º Hay un aumento (descenso) adicional de la carga impositiva sobre aquellos factores que producen el bien por el cual los ricos (pobres) tienen una mayor propensión marginal hacia su consumo, conduciendo a un resultado parecido al que ocasionaría un impuesto sobre el consumo del bien X¹⁷.

EFECTO OUTPUT DEL IMPUESTO LOCAL SOBRE LA RENTA

— *Corto plazo*: todos los factores inmóviles.

- a) Efecto output sobre los precios de los factores productivos.

$$dp_{K_x} = dp_{L_x} = - \left[t + \frac{M_x}{E_x} t \right] ; dp_{K_y} = dp_{L_y} = - \left[t - \frac{M_x}{E_x} t \right]$$

- b) Efecto output sobre los precios de los productos.

$$dp_x = \frac{-M_x}{E_x} t$$

$$M_x = -M_y \quad M_x = m_x - n_x \quad M_y = n_x - m_x$$

— *Medio plazo*: capital móvil y trabajo inmóvil.

- a) Efecto output sobre los precios de los factores productivos.

16. Para la resolución del sistema ver el apéndice matemático del presente artículo.

17. En el estudio realizado por McLure (1971), para el caso de un impuesto sobre la renta el efecto output se reduce al primer estadio, no habiendo ninguna distorsión en el nivel de precios relativos de los factores. La razón estriba en la inexistencia del efecto demanda.

$$dp_K = - \left[t + \frac{S_x g_L \frac{K_x}{K_y} M_x}{[D_2]} t \right];$$

$$dp_{L_x} = - \left[t + \frac{(S_y + S_x g_L \frac{K_x}{K_y}) M_x}{[D_2]} t \right];$$

$$dp_{L_y} = - \left[t - \frac{S_x g_K \frac{K_x}{K_y} M_x}{[D_2]} t \right]$$

b) Efecto output sobre los precios de los productos.

$$dp_x = - \left[\frac{M_x}{E_x} t - \frac{f_K S_x S_y}{[D_2]} \frac{M_x}{E_x} t \right]$$

$$[D_2] = S_y \left[E_x f_L + (f_K + g_K \frac{K_x}{K_y}) S_x \right] + E_x S_x g_L \frac{K_x}{K_y}$$

— *Largo plazo*: perfecta movilidad factorial.

a) Efecto output sobre los precios de los factores productivos.

$$dp_K = - \left[t + \frac{g_L \left(\frac{K_x}{K_y} - \frac{L_x}{L_y} \right) M_x}{[D_3]} t \right]$$

$$dp_L = - \left[t + \frac{g_K \left(\frac{L_x}{L_y} - \frac{K_x}{K_y} \right) M_x}{[D_3]} t \right]$$

b) Efecto output sobre los precios de los productos.

$$dp_x = - \left[\frac{M_x}{E_x} t - \frac{S_y + S_x (f_L K_x / K_y + f_K L_x / L_y) M_x}{[D_3]} \frac{M_x}{E_x} t \right]$$

$$[D_3] = S_y \left(1 + g_K \frac{L_x}{L_y} + g_L \frac{K_x}{K_y} \right) + (f_L \frac{K_x}{K_y} + f_K \frac{L_x}{L_y} +$$

$$+ \frac{L_x}{L_y} \frac{K_x}{K_y}) S_x + E_x (f_K - g_K) \left(\frac{K_x}{K_y} - \frac{L_x}{L_y} \right)$$

En definitiva, para los tres casos de movilidad factorial considerados, las soluciones que se derivan del sistema de ecuaciones detallado anteriormente, conducen a las variaciones sobre los precios relativos de bienes y de factores que se explican seguidamente:

Caso I. Corto plazo: todos los factores inmóviles.

A corto plazo, los precios relativos de los factores productivos del bien preferido por los ricos (pobres), X (Y), desciende (aumenta). Ello es debido a que al disminuir (aumentar) el consumo de X (Y) por el efecto demanda, lo hace -a su vez- su producción y, por lo tanto, la producti-

vidad de los factores del bien X, no pudiendo éstos escapar a tal disminución (aumento) al ser inmóviles. Luego, el precio del bien X (Y) baja (sube) respecto al del bien Y (X). Así, el efecto output a corto plazo es:

- Directamente proporcional a la propensión marginal al consumo del bien X en el área local, M_x .
- Inversamente proporcional a la elasticidad-precio del bien X en el área local, E_x .

Caso II. Medio plazo: capital móvil y trabajo inmóvil.

A medio plazo, si el factor que produce el bien X es intensivo en el factor móvil, capital, el efecto output reduce el rendimiento de aquél en los dos sectores; y tiene un efecto ambiguo sobre el rendimiento del factor inmóvil, trabajo; ya que éste experimenta un efecto negativo en el sector de X, mientras que positivo en el de Y. El proceso anterior se demuestra en la explicación siguiente.

Cuando hay factores móviles e inmóviles, el efecto output es posible dividirlo en dos partes, las cuales también las diferencia Mieszkowski (1972), quien denomina a dicho efecto: efecto "excise tax"¹⁸. Las dos partes son las que siguen:

1^a. Igual que en el caso del corto plazo, la reducción en el consumo del bien X, consumido preferentemente por los ricos, decrementa la producción de dicho bien y los rendimientos de los factores que intervienen en la misma. No obstante, como en esta ocasión el capital es móvil, emigra del sector de X hacia el de Y; por lo cual las intensidades relativas de los factores varían de uno a otro sector. Luego, el descenso en la relación K_x/L_x provoca que el rendimiento bruto del capital en X aumenta. Esta reasignación de recursos entre los sectores continúa hasta que el rendimiento neto del capital en el sector de Y ha descendido lo suficiente como para igualarse al rendimiento neto del mismo en el de X, después de la implantación del impuesto. Por lo tanto, a causa de la movilidad del capital, todos los propietarios de éste han de soportar un precio más bajo, es decir, se traslada parte de la carga impositiva del sector del bien X al de Y.

Por otro lado, el efecto output también reduce la productividad, y —en consecuencia— el precio del trabajo —factor inmóvil— que interviene en la producción de X. Sin embargo, el abaratamiento del precio del trabajo no compensa la subida en el precio bruto del capital, al ser el bien X intensivo en este último; con lo cual, el precio de X se encarece, superando al descenso que había tenido a corto plazo.

2^a. La emigración del capital, del sector de X al de Y, aumenta la productividad y el rendimiento del factor trabajo en el sector del bien Y.

18. Mieszkowski denomina efecto "excise tax" al efecto output. Y ello porque las consecuencias a que da lugar son parecidas a las de un impuesto sobre el consumo de un bien, por ejemplo, en este caso, el bien X.

No obstante, contrariamente a lo que ocurre con el precio de X, el precio del bien Y baja, pues la subida en el rendimiento del trabajo no compensa el descenso en el rendimiento neto del capital.

Esquemáticamente, estas dos partes del efecto output resultan como sigue:

$$\begin{aligned}
 1a. \quad \nabla P_{M_{gK}} ; \nabla P_{M_{gL}} &\Rightarrow \nabla \frac{K_x}{L_x} \Rightarrow \Delta P_{K_x}^{\text{bruto}} ; \Delta P_{K_x}^{\text{bruto}} > \nabla P_{L_x} \Rightarrow \Delta P_x \\
 2a. \quad \Delta \frac{K_y}{L_y} &\Rightarrow \nabla P_{K_y}^{\text{bruto}} = \nabla P_{K_y}^{\text{neto}} ; \Delta P_{L_y}^{\text{neto}} ; \nabla P_{K_y}^{\text{neto}} > \Delta P_{L_y} \\
 &\Rightarrow \nabla P_y
 \end{aligned}$$

En último término cabe decir que si el sector que produce el bien preferido por los ricos, X, no es intensivo en el factor móvil, capital, sino en el factor inmóvil, trabajo, el efecto output también reduce el precio del trabajo en el sector de X. Sin embargo, ahora, como el trabajo es inmóvil y la relación K_x/K_y pequeña, no puede trasladarse hacia el sector de Y parte de la carga impositiva que experimenta aquél en el de X. Por lo cual, el peso mayor del impuesto es soportado por el factor trabajo del bien X.

Resumiendo, a medio plazo el efecto output sobre los precios relativos de los bienes y de los factores productivos es:

– Directamente proporcional a la propensión marginal al consumo del bien X en el área, M_x .

– Directamente proporcional a la intensidad relativa del factor móvil en los dos sectores, K_x/K_y . Cuanto más el sector de X sea intensivo en aquél, mayor será el efecto output. Si la relación K_x/K_y es pequeña (por ejemplo, el sector de X es intensivo en trabajo), la carga del impuesto es soportada —en gran parte— por el factor inmóvil, trabajo, del bien X.

– Directamente proporcional a la elasticidad de sustitución entre los factores en los dos sectores, S_x y S_y . Si la elasticidad de sustitución en el sector de X, S_x , es alta, ello significa una mayor emigración del capital del sector de X al de Y, y —por lo tanto— un efecto output más grande sobre el precio de los factores: negativo para los del sector de X y positivo para los del sector de Y.

Pero, el efecto negativo sobre el factor inmóvil de X, trabajo, es además directamente proporcional a la elasticidad de sustitución factorial en el sector de Y, S_y . Así pues, cuando la elasticidad de sustitución en el

sector de X es nula, $S_x = 0$, la carga impositiva es soportada principalmente por el factor inmóvil, trabajo, del bien X. Igualmente, este factor será el que tendrá mayor carga si S_y toma el valor de infinito, $S_y = \infty^9$.

— Inversamente proporcional a la elasticidad-precio del bien X en el área, E_x .

Caso III. Largo plazo: perfecta movilidad factorial.

A largo plazo, el efecto output reduce el rendimiento del factor intensivo en el sector del bien que experimenta un descenso en su demanda —en este caso, X—, e incrementa el rendimiento del otro factor. Por ejemplo, si el sector que produce el bien X es capital (trabajo) intensivo, desciende el precio del capital (trabajo) y se eleva el del trabajo (capital).

El efecto output a largo plazo se explica —igual que antes— porque la disminución del consumo de X respecto al de Y trae consigo el que se produzca menos de dicho bien, descendiendo la productividad de los factores empleados en el sector que lo fabrica. Por esta razón, los factores de X emigrarán al otro sector, que produce Y. Ello ocasiona que la relación K/L crezca en los dos sectores; en el del bien X, que al ser capital-intensivo empleará relativamente más capital que trabajo, y en el del bien Y, con el fin de emplear todos los factores. Así, la subida de K/L reporta que la relación P_K/P_L descienda. Por último, el nivel de precios relativos, P_x/P_y , se incrementa.

En definitiva, el efecto output a largo plazo recae sobre los precios relativos de los bienes y de los factores de la forma siguiente:

— Directamente proporcional a la operación marginal al consumo del bien X en el área, M_x .

— Directamente proporcional a la intensidad relativa de los factores en los dos sectores, K_x/K_y y L_x/L_y . Si ésta es igual en ambos sectores, el efecto output es inexistente y el rendimiento factorial sólo desciende por la cuantía del impuesto local sobre la renta, como en el caso de la igualdad en las propensiones marginales al consumo.

— Directamente proporcional a la propensión marginal al consumo factores en los dos sectores, S_x y S_y .

— Inversamente proporcional a la elasticidad-precio de la demanda del bien X en el área, E_x .

19. La elasticidad de sustitución entre los factores es igual a la pendiente de las curvas isocuantas de producción en cada sector. Esta puede tomar diferentes valores sobre los diversos puntos de una isocuanta. Pero, para simplificar, a veces se supone constante a lo largo de todo el mapa de las curvas isocuantas: función de producción homogénea. Un caso especial ocurre cuando la elasticidad de sustitución es igual a 1. Es la denominada función de Cobb-Douglas. Véase Boadwat (1979), págs. 300-301.

McLure & Thirsk (1975) realizan una exposición del modelo de equilibrio general de Harberger (1962), mediante funciones de producción y consumo tipo Cobb-Douglas.

3. EQUIDAD HORIZONTAL BAJO UN IMPUESTO LOCAL SOBRE LA RENTA

En el apartado precedente, se ha analizado la incidencia del impuesto local sobre la renta en los precios relativos de los bienes y de los factores productivos, teniendo en cuenta los efectos redistributivos que aquél provoca debido a las diferencias en los gustos individuales por el consumo de los bienes. El presente apartado va a estudiar su incidencia considerando el caso de la existencia de diferencias fiscales entre las jurisdicciones locales. Así, si las propensiones marginales al consumo difieren entre los individuos, el impuesto local sobre la renta origina una distorsión *sectorial* en el nivel de consumo de los bienes, lo cual ocasiona una reasignación de recursos entre los sectores y un cambio en los precios relativos de bienes y de factores. En cambio, las diferencias fiscales interjurisdiccionales ocasionarán una distorsión *geográfica* (entre jurisdicciones locales) en el nivel de consumo, con los consiguientes efectos que de ello se derivan.

Las diferencias fiscales entre las localidades vulneran el principio —u objetivo— de equidad horizontal. El concepto de equidad horizontal se atribuye a Buchanan (1950). Se basa en la igualdad interjurisdiccional de los residuos fiscales, los cuales son la diferencia entre el total de impuestos locales pagados y el total de beneficios recibidos del gasto público local —en valores de coste— por cada individuo²⁰. Entonces, los residuos fiscales pueden tomar valores positivos o negativos. Por ejemplo, un residuo fiscal negativo (impuesto neto) para los individuos ricos y un residuo fiscal positivo (beneficio neto) para los individuos pobres, corresponderá a un sistema fiscal local redistributivo.

Las diferencias fiscales derivadas de la falta de equidad horizontal entre las localidades, son la causa primordial de las migraciones interjurisdiccionales de individuos. A medio o largo plazo, los individuos —igual que los recursos económicos— son móviles a efectos de variar su localidad de residencia. Por lo tanto, si los residuos fiscales de dos contribuyentes en iguales condiciones económicas no son los mismos, por residir en jurisdicciones distintas, tal inequidad horizontal hace que el contribuyente fiscalmente peor tratado emigre hacia la jurisdicción en la cual su situación va a mejorar. Sin embargo, estas migraciones resultarán ineficientes, dando lugar a diferencias en los precios relativos de los bienes y de los recursos económicos entre las localidades.

20. En este estudio no se consideran las diferencias fiscales ocasionadas por el llamado "superávit del consumidor", el cual surge de las externalidades provenientes de residir en comunidades ricas, véase Buchanan (1961); sino que se consideran las debidas a diferencias en la capacidad fiscal o en las políticas redistributivas entre los gobiernos locales.

Por lo tanto, a continuación, se valorará el impuesto local sobre la renta bajo el criterio de equidad horizontal.

3.1. Supuestos del modelo

El estudio que sigue se va a realizar mediante el modelo utilizado en el análisis de incidencia del apartado precedente, pero en cuyos supuestos —véase 2.1.— se han introducido las variaciones siguientes:

— El nivel de renta media de la comunidad A es inferior al nivel de B, por residir —en la primera— personas pertenecientes a ambos grupos sociales —ricos y pobres—; en cambio —en B— la mayoría de sus residentes tienen altos niveles de renta.

— Se produce un único bien de carácter local, con un solo mercado para A y B, siendo —éste— la vivienda. Las preferencias marginales al consumo de este bien son iguales entre los dos grupos de renta.

— En la construcción de la vivienda intervienen tres factores productivos: capital, trabajo y suelo. Este último es inmóvil a corto, medio y largo plazo. Para los otros dos se mantienen los casos de movilidad considerados en el modelo precedente.

Además, se asumen dos nuevos supuestos:

— La oferta de la vivienda está en función de su precio anual, e inicialmente la demanda sólo depende de la cantidad de población.

— Los beneficios de los servicios públicos provistos se distribuyen proporcionalmente al nivel de renta de cada individuo. Proveyéndose, en ambas localidades, igual calidad y cantidad de servicios públicos locales a todos sus residentes.

3.2. Análisis gráfico de la equidad horizontal de un impuesto local sobre la renta²¹.

Se parte de una situación de equilibrio para las dos comunidades del área, A y B, las cuales financian sus servicios públicos provistos —del mismo nivel en las dos— con un impuesto de capitación o suma fija de igual cantidad —también— en A y B. Supóngase que ahora en ambas localidades se quiere financiar el output de servicios públicos locales con un impuesto proporcional sobre la renta. Si se pretende que el output provisto sea el mismo en A y B, el tipo impositivo de A habrá de ser su-

21. Para la realización de este análisis gráfico se ha seguido principalmente el modelo utilizado por Foster y otros (1980), págs. 224-227, donde se analizan los efectos derivados de la existencia de diferencias fiscales interjurisdiccionales bajo un impuesto local sobre la renta.

perior al de B, por tener —aquella— un nivel de renta más pequeño que esta última, quebrantándose de inmediato el requisito de equidad horizontal. En consecuencia, los residentes de A emigrarán a la localidad B para —así— disminuir su carga impositiva.

La figura 1 (a) refleja esta circunstancia. El eje horizontal indica el nivel de renta, Y , y el vertical el coste medio impositivo pagado, T . Este ha de ser igual al coste medio, CMe , de provisión de los servicios locales, el cual se supone constante e igual para las dos comunidades, midiéndose a través de la curva CMe de la figura 1 (b)²².

La diferencia en los tipos impositivos entre las localidades se muestra mediante las dos líneas, t^A y t^B , que señalan el tipo impositivo a establecer por las autoridades locales de A y B, respectivamente, de manera que se cumpla la siguiente igualdad:

$$t^A \bar{Y}_A = t^B \bar{Y}_B = CMe$$

es decir, el tipo impositivo por la renta media de cada comunidad ha de ser igual al coste medio de provisión de los servicios públicos locales.

Pero, en esta situación, los individuos de A no experimentarán el mismo residuo fiscal que los de B, en iguales condiciones económicas. Así por ejemplo, un individuo con un nivel de renta Y_i —figura 1 (a)— que resida en A, pagará una cantidad igual a $t^A Y_i$, y el mismo individuo, si reside en B, pagará $t^B Y_i$, siendo $t^A Y_i > t^B Y_i$ para un mismo nivel de servicios provistos por las dos Haciendas locales de A y B. Por lo tanto, se originará una emigración de residentes de A hacia B en busca de una menor carga fiscal.

En definitiva, a pesar de que las preferencias por el consumo de la vivienda se suponen iguales, se observa —a su vez— una redistribución posterior a la original del impuesto sobre la renta, ocasionada por los movimientos migratorios. Entonces, igual que cuando los gustos son distintos, se pueden distinguir los efectos redistribución, demanda y output. Ahora bien, la nota más importante es que —a diferencia del análisis de incidencia precedente— se producirá un cuarto efecto que antes no tenía lugar, el *efecto capitalización*.

22. Se supone que CMe no depende del número de residentes, es decir, no hay economías de escala al aumentar aquél ni tampoco problemas de congestión, considerándose un bien público local "puro".

A) Efecto redistribución y B) Efecto demanda.

El impuesto sobre la renta transferirá renta de los ricos hacia los pobres, pero al tener ambos grupos las preferencias marginales al consumo de la vivienda iguales, el descenso en el consumo de vivienda que experimentan unos se compensa con el aumento que tienen en su consumo los otros. Por consiguiente, el efecto demanda no tiene aquí su origen, sino en las diferencias entre los tipos impositivos de las dos comunidades. En otras palabras, si los gustos por el consumo difieren, el efecto demanda produce una distorsión *sectorial* en el nivel de consumo de la vivienda; en cambio, si hay diferencias fiscales entre las localidades, el efecto demanda produce una distorsión *geográfica* en aquél.

La figura 2 representa la curva de oferta de la vivienda, S_v , en las dos localidades. Dicha oferta está en función del precio anual de la vivienda, P_v , medido en el eje vertical, mientras que el horizontal mide el número de residentes en cada comunidad.

Se supone que en el equilibrio inicial se provee el mismo nivel de servicios públicos, de que disfrutan A y B, mediante un impuesto de capitación, tal como se señaló. Ello da lugar a que en cada localidad haya un número de residentes igual a n_0 , figura 1 (b), y el precio de la vivienda sea p_0 , figura 2. La emigración no existe al no haber motivos para ello, pues tanto la carga impositiva (y los residuos fiscales) como el precio de la vivienda son iguales en ambas autoridades locales. Si el precio de la vivienda entre A y B fuese distinto, los individuos emigrarían de una a otra hasta que el precio del bien se igualara en las dos localidades.

Considérese —ahora— que el impuesto de capitación es sustituido por el impuesto proporcional sobre la renta del mismo rendimiento sobre los residentes de A y B. Tal como se ha puesto de manifiesto más arriba, después de la implantación del impuesto se origina una emigración de individuos de A hacia B por razones fiscales, la cual va a distorsionar el precio inicial de la vivienda, p_0 , y los rendimientos de los factores productivos que intervienen en su construcción²³.

Así pues, en A descenderá la demanda de la vivienda al perder población, ocurriendo lo contrario en B por incrementarse aquélla, con lo cual el precio de la vivienda en la primera localidad desciende, y en la segunda aumenta, pasando a P_A y P_B , respectivamente, véase figura 2. Luego, el efecto demanda, debido a la emigración de individuos de A hacia B, desencadena una serie de cambios en los precios de los bienes y

23. Esta emigración no es eficiente, tal como ocurre en la hipótesis de Tiebout (1956), en la cual los individuos emigran en busca de un output de servicios públicos locales más idóneo a sus preferencias; sino que —en este caso— la emigración es fruto de la inequidad horizontal.

FIGURA 1

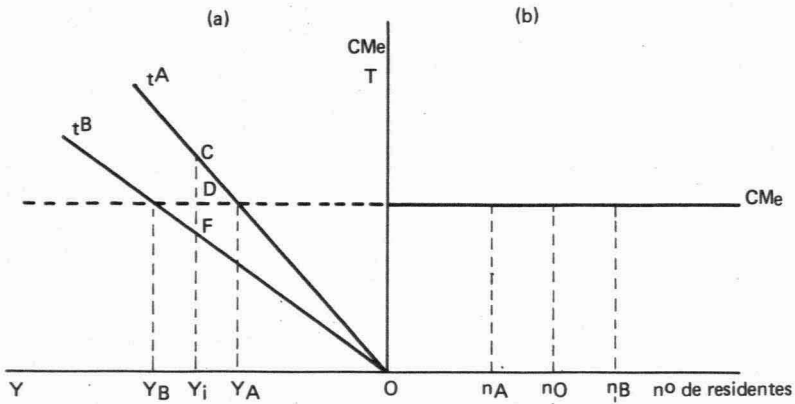
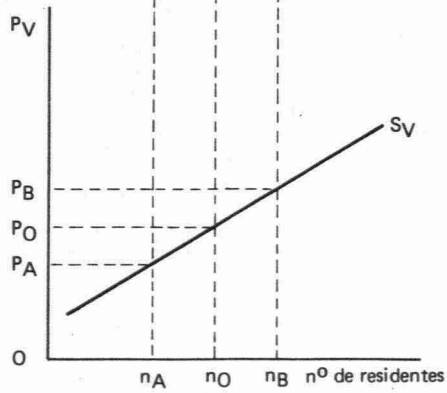


FIGURA 2



—en consecuencia— sobre los recursos económicos, los cuales se traducen en dos efectos: efecto output o “excise tax” y efecto capitalización²⁴.

C) Efecto output o “excise tax”

El efecto “excise tax” ocasionará los mismos resultados que el analizado en el subapartado 2.3. Sin embargo, ahora, un tercer factor entra en juego, el suelo, y —con él— el efecto capitalización. Este demuestra que el efecto “excise tax”, el cual refleja diferencias en los precios relativos de los bienes y de los factores entre las comunidades —o diferencias geográficas, no sectoriales como en el apartado 2— no es el último, sino que hay otro posterior a él: el de capitalización, que indica diferencias en los valores del suelo y la existencia de factores inmóviles.

D) Efecto capitalización

Según Hamilton (1976), el efecto capitalización consiste en una traslación de la curva de demanda del factor inmóvil por excelencia, el suelo, lo cual influye en su precio según la elasticidad de oferta que posea. También, para Hamilton, equidad horizontal y capitalización son dos maneras de decir lo mismo, ya que si las diferencias fiscales se capitalizan en el valor del suelo, y —por tanto— en el valor de la vivienda, las inequidades horizontales desaparecen.

Ello se demuestra porque —después del efecto capitalización— los ciudadanos de A y B se encuentran en igual situación. El pagar mayores impuestos en A se compensa con un precio de la vivienda más pequeño, y la menor deuda fiscal en B se compensa con un precio de la vivienda mayor.

Por lo cual, el criterio de equidad horizontal se cumplirá entre las localidades de A y B, si la suma del precio de la vivienda más el precio de los servicios públicos provistos es igual en las dos comunidades. Bajo el impuesto de capitación inicial la suma anterior equivale a:

Precio vivienda + Precio servicios locales = Valor vivienda + Impuesto de capitación.

24. Véase Mieszkowski (1976), quien afirma que estos dos efectos son los que diferencian a un sistema centralizado de otro descentralizado, pues —en éste último— tales efectos no tienen lugar.

Pero, al implantarse el impuesto local sobre la renta, se tiene que:

Precio vivienda + Precio servicios locales = Valor vivienda + Capitalización + Impuesto local sobre la renta.

Las figuras 1 y 2 permiten ver el efecto capitalización. Un individuo con un nivel de renta de Y_i , figura 1 (a), si reside en A(B) deberá tributar la cantidad $Y_i t^A$ ($Y_i t^B$) y pagar un precio por la vivienda igual a P_A (P_B), siendo:

$$Y_i t^A > Y_i t^B \quad P_A < P_B$$

Ahora bien, para el contribuyente con dicho nivel de renta, Y_i , la mayor (menor) carga impositiva —que soporta por residir en A(B)— se ve compensada por el menor (mayor) precio en vivienda que ha de pagar en tal localidad, de modo que $Y_i(t^A - t^B) = P_B - P_A$. Por lo tanto, le será indiferente localizarse en A o en B, restableciéndose el requisito de equidad horizontal que se había violado antes de capitalizarse las diferencias fiscales²⁵.

Entonces, después del efecto capitalización, al cambiar de localidad de residencia, los individuos deben tener en cuenta un factor adicional, además del de las diferencias fiscales. Esta será las desigualdades en los precios de la vivienda entre las comunidades de A y B. Si sólo se considera el factor fiscal, todos los residentes de A desearán emigrar hacia B; pero, al añadirse las diferencias en el precio de la vivienda, cada residente de A deberá valorar si le compensa emigrar hacia B, ya que hay que pagar un precio mayor por la vivienda. De ahí que cualquier individuo, según su nivel de renta, Y_i , puede encontrarse en las situaciones siguientes:

— $Y_i(t^A - t^B) = P_A - P_B = CF$. El individuo es indiferente a residir en A o en B. Siendo $Y_i = Y_i$.

— $Y_i(t^A - t^B) < P_A - P_B = CF$. El individuo decidirá radicarse en A, pues la mayor carga impositiva está más que compensada por el precio más barato de la vivienda en esta localidad. Siendo $Y_i < Y_i$.

25. Solé Vilanova (1982) afirma que a corto plazo el efecto capitalización no garantiza la equidad horizontal, pues los nuevos residentes en el área no se ven afectados por dicho efecto. Por lo tanto serán necesarias subvenciones igualatorias, al menos a corto plazo.

$-Y_i (t^A - t^B) > P_A - P_B = CF$. El individuo se localizará en B, ya que su menor carga fiscal le compensa de tener que pagar un precio más alto por la vivienda. Siendo $Y_i > Y_i$.

En resumen, estas migraciones de individuos afectan a los precios de los recursos económicos que intervienen en el proceso productivo del bien local, la vivienda. Los propietarios de los factores inmóviles, tal como el suelo, recibirán en B una remuneración superior a la situación inicial, bajo el impuesto de capitación, equivalente a la diferencia $P_B - P_0$; por otro lado, en A los propietarios de tales factores obtendrán unos ingresos inferiores que al principio, siendo la disminución igual a $P_0 - P_A$. Estos cambios en los precios de los factores vienen a reflejar los beneficios y los costes fiscales de residir en B y A, respectivamente; en otras palabras, las diferencias fiscales se capitalizan en los valores del suelo. Con lo cual se ocasionan los mismos efectos sobre aquél, que al establecerse un impuesto sobre el rendimiento anual de la vivienda en A, por ejemplo, un impuesto sobre la propiedad residencial. El tema de la capitalización de las diferencias fiscales derivadas de la implantación de un impuesto local sobre la propiedad en un área local, lo analizan Oates (1972)²⁶, Hamilton (1976) y Mieszkowski (1976)²⁷.

Por último, si se relaja la hipótesis de idénticas preferencias marginales al consumo de la vivienda entre los dos grupos de renta, se distinguirán dos clases de redistribuciones posteriores a la originada en primer lugar por el impuesto local sobre la renta, a saber: a) Una redistribución *sectorial*, al haber una distorsión entre el consumo de viviendas caras y de viviendas baratas (disminuye el primero —preferido por los ricos— y aumenta el segundo, preferido por los pobres). Ello comporta los consecuentes efectos sobre los precios de la vivienda y de los factores, derivados del efecto output entre los dos sectores —vivienda cara y vivienda barata— (véase efecto output del apartado 2.3). Y, b) otra redistribución *geográfica*, la cual implica que la distorsión en el consumo de la vivienda sea entre localidades, en este caso A y B, con los efectos más arriba explicados.

También, cabe decir que si las diferencias fiscales no se capitalizan completamente en el valor del suelo, la parte no capitalizada se manifestará en incrementos (descensos) en el precio de la vivienda de A(B) y, si el factor trabajo es inmóvil, en un abaratamiento (encarecimiento) del mismo en tal localidad, siendo éstos los efectos propios que la única presencia del efecto output origina.

26. Véase págs. 219-241 de la versión castellana de 1977.

27. Para el estudio de la incidencia local de un impuesto sobre la propiedad, véanse Mieszkowski (1972), Musgrave (1974) y McLure (1977).

E) Estratificación social entre las jurisdicciones locales

Hemos dicho que las diferencias fiscales se pueden capitalizar —parcial o completamente— en el valor del suelo, consiguiéndose —de esta forma— que las inequidades horizontales de carácter fiscal entre las jurisdicciones se compensen. Sin embargo, y a pesar de ello, el efecto capitalización da lugar a una estratificación entre las comunidades del área local en cuestión.

Así, supóngase que la zona geográfica —antes considerada— es una área metropolitana, y que el gobierno de la misma (superior a la autoridad de las localidades que la forma, A y B) impone un impuesto local sobre la renta. Y, por último, asúmase —también— que ni los residentes del área, ni sus recursos económicos emigran fuera de ésta, en otras palabras es una economía cerrada (supuesto utilizado en el análisis de incidencia anterior)²⁸.

Bajo este sistema, todos los residentes en A y B consumen el mismo nivel de servicios públicos y soportan igual tipo impositivo. Como dice Mieszkowski (1976) en una situación centralizada los ricos, por el efecto redistribución, subsidian el consumo de los pobres y —probablemente— consumen un nivel subóptimo de servicios públicos. Por ejemplo, si la calidad en la educación pública es baja, los ricos mandan a sus hijos a las escuelas privadas; pero, este gasto adicional de carácter privado no se compensa mediante valores del suelo más baratos. Es decir, no hay jurisdicciones fiscales alternativas donde poder “comprar” el nivel deseado de servicios públicos.

En cambio, si cada comunidad metropolitana establece por su cuenta un impuesto local sobre la renta, los grupos sociales se congregan en comunidades homogéneas. Según el modelo del análisis precedente, los pobres se agrupan en la localidad A, la cual podría corresponderse con el centro metropolitano, y los ricos en la B, o los suburbios²⁹. Esta estratificación disminuye en parte los beneficios que la redistribución del impuesto, o el consumo conjunto de ricos y pobres conlleva cuando aquél lo establece el gobierno metropolitano³⁰.

28. Véase Haurin (1981), quien estudia los efectos de un impuesto local sobre la renta en un área metropolitana.

29. Para profundizar en el tema de la emigración del centro hacia los suburbios, por parte de los individuos pertenecientes a los niveles altos de renta, en un área metropolitana, véase Bradford & Kelejian (1973).

30. Véase Mieszkowski (1976) quien compara los efectos distributivos de un impuesto sobre la propiedad exigido, primero, de forma centralizada y, segundo, descentralizada.

4. CONCLUSIONES

La incidencia de un impuesto local sobre la renta en los precios relativos de los bienes y de los recursos económicos, bajo los supuestos del modelo utilizado, se pueden describir como sigue:

Los efectos redistributivos del impuesto no comportan una única redistribución, la cual responde a la propia naturaleza del impuesto, sino que ocasionan redistribuciones posteriores. Ello es debido a que las propensiones marginales al consumo de los grupos sociales no son iguales y/o existen diferencias fiscales entre las jurisdicciones locales.

Un primer efecto que surge después del efecto redistributivo inicial, es el efecto demanda. Este da lugar a una distorsión en el equilibrio producción-consumo de la economía local. Tal distorsión podrá ser entre sectores y/o entre jurisdicciones locales. En el primer caso es debida a que los gustos de los individuos por el consumo difieren, y en el segundo por la existencia de diferencias fiscales interjurisdiccionales.

El impuesto sobre la renta puede transferir renta de los niveles sociales altos hacia los niveles bajos, pero al tener ambos grupos las preferencias marginales al consumo de los bienes desiguales, el descenso en el consumo de ciertos bienes que experimentan los niveles altos, no se compensa con el aumento que tienen en su consumo los otros.

Por otra parte, las diferencias en los residuos fiscales —o la falta de equidad horizontal— entre los ciudadanos de un área local (metropolitana, comarcal, etc.) ocasionan movimientos migratorios interjurisdiccionales, por parte de sus residentes, en busca de una menor carga fiscal. Por ejemplo, para un mismo nivel de servicios locales provistos, los pobres querrán siempre emigrar hacia comunidades ricas, donde obtendrán mayores beneficios fiscales.

Las anteriores variaciones en el nivel de consumo de los bienes y las migraciones de individuos entre jurisdicciones causan ineficiencias que se plasman en diferencias sectoriales y/o interjurisdiccionales en los precios relativos de los bienes y factores productivos (efecto "excise tax" u output). Hay que decir, sin embargo, que las diferencias fiscales interjurisdiccionales se pueden capitalizar —parcial o completamente— en el valor del suelo, lo cual compensa las inequidades horizontales de carácter fiscal. Ahora bien, el efecto capitalización produce una estratificación social entre las localidades del área al congregarse los grupos sociales en comunidades homogéneas.

En cuanto a la localización de los recursos económicos dentro del área local considerada, las jurisdicciones que tengan radicada en su mayor parte la industria del bien consumido por los niveles altos de renta, o tengan una mayor presión fiscal, experimentarán una emigración de

los factores productivos y un descenso en su rendimiento; efecto contrario al de las jurisdicciones que alberguen la industria del bien consumido por los niveles inferiores de renta, o tengan una menor presión fiscal.

De todas formas, la emigración de factores productivos de una a otra jurisdicción local (o sector) depende de su movilidad y de la elasticidad de sustitución de los mismos. La movilidad de los recursos económicos solamente se puede considerar perfecta a muy largo plazo; generalmente, existen barreras para que aquélla tenga lugar con integridad, constituyendo ejemplos de ello la existencia de los siguientes elementos: a) Recursos especializados geográficamente y/o sectorialmente. Por ejemplo, una industria manufacturera —como la textil— necesita de una mano de obra mucho más especializada que la no manufacturera (comercio)³¹ ³². b) Costes de desplazamiento por parte de los individuos y, por lo tanto, de la mano de obra. c) Otros factores, tales como, economías de aglomeración, altos beneficios derivados del gasto público, etc.³³.

Por lo tanto la movilidad de individuos y factores productivos, especialmente del factor trabajo, a causa de motivos fiscales se verá reducida cuando aquélla deba tener lugar entre jurisdicciones con mercados de trabajo distintos. Así pues, los costes de desplazamiento se incrementarán si el cambio de residencia implica a los individuos tener que buscar un nuevo trabajo, y todavía en mayor medida si la mano de obra se encuentra especializada geográficamente.

Luego, los efectos negativos de un impuesto local sobre la renta se reducen considerablemente si se exige por jurisdicciones cuya extensión geográfica coincida con la del mercado de trabajo local. Son ejemplos de tales jurisdicciones las de carácter supramunicipal, áreas metropolitanas y comarcas.

Además, en el modelo se ha demostrado que la estratificación social ocasionada por el efecto capitalización desaparece cuando el impuesto se establece por un gobierno superior al municipal.

31. No obstante, aunque el comercio no precisa de recursos muy especializados, también se le puede atribuir cierta especialización geográfica. Este se beneficia de las externalidades que le proporciona localizarse cerca de zonas con una fuerte actividad económica o con facilidades en el transporte, legales, financieras y culturales, es decir, zonas con economías de aglomeración. Esto es: núcleos urbanos y áreas metropolitanas, en las cuales el comercio al detalle se beneficiará de altas rentas y el comercio al por mayor de una buena redistribución del producto. Véase Grieson y otros (1977).

32. Véase Hirsch (1970), págs. 54-55, para tratar el tema de la especialización de los recursos económicos.

33. Véase Oakland (1978), donde se exponen diferentes análisis econométricos realizados sobre el tema de la localización industrial. Véase también, McLure (1970).

APÉNDICE.
ANÁLISIS MATEMÁTICO DE INCIDENCIA IMPOSITIVA

El modelo utilizado está basado en el de McLure (1971), pero modificado para el caso de desigualdad en las propensiones marginales al consumo por parte de los individuos. El sistema consta de 11 ecuaciones y de 11 incógnitas, por lo tanto, es compatible y determinado, y tiene una única solución.

Ecuaciones:

$$1.- \frac{dx}{X} = -E_x (dp_x - dp) - M_x t$$

$$2.- \frac{dx}{X} = f_K \frac{dK_x}{K_x} + f_L \frac{dL_x}{L_x}$$

$$3.- dP_x = f_K dp_{K_x} + f_L dp_{L_x} + t$$

$$4.- dp_y = g_K dp_{K_y} + g_L dp_{L_y} + t$$

$$5.- \frac{dK}{K_x} - \frac{dL_x}{L_x} = -S_x (dp_{K_x} - dp_{L_x})$$

$$6.- \frac{dK_y}{K_y} - \frac{dL_y}{L_y} = -S_y (dp_{K_y} - dp_{L_y})$$

$$7.- dK_x = -dL_y$$

$$8.- dL_x = -dL_y$$

$$9.- \frac{dK_x}{K_x} = e_K (dp_{K_x} - dp_{K_y})$$

$$10.- \frac{dL_x}{L_x} = e_L (dp_{L_x} - dp_{L_y})$$

$$11.- dp_y = 0$$

Incógnitas:

$X, p_x, p_{K_x}, p_{K_y}, p_{L_x}, p_{L_y}, K_x, K_y, L_x, L_y, t.$

Las ecuaciones precedentes pueden escribirse mediante la siguiente expresión matricial:

$$\begin{bmatrix} E_x f_K & E_x f_L & -E_x g_K & -E_x g_L & f_L & f_K \\ 0 & 0 & S_y & -S_y & \frac{L_x}{L_y} & \frac{K_x}{K_y} \\ S_x & -S_x & 0 & 0 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & g_K & g_L & 0 & 0 \\ 0 & e_L & 0 & -e_L & -1 & 0 \\ e_K & 0 & -e_K & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dp_{K_x} \\ dp_{L_x} \\ dp_{K_y} \\ dp_{L_y} \\ \frac{dL_x}{L_x} \\ \frac{dK_x}{K_x} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -M_x t \\ 0 \\ 0 \\ -t \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

En la forma reducida, la expresión matricial es igual a: $[D] [d] = [T].$

Según los casos de movilidad factorial enunciados, la anterior expresión resulta como sigue:

Corto plazo: todos los factores inmóviles.

$$e_K = e_L = 0; dp_{K_x} \neq dp_{K_y} \neq dp_K; dp_{L_x} \neq dp_{L_y} \neq dp_L$$

$$\begin{bmatrix} E_x f_K & E_x f_L & -E_x g_K & -E_x g_L \\ 0 & 0 & S_y & -S_y \\ S_x & -S_x & 0 & 0 \\ 0 & 0 & g_K & g_L \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dp_{K_x} \\ dp_{L_x} \\ dp_{K_y} \\ dp_{L_y} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -M_x t \\ 0 \\ 0 \\ -t \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} \text{ó} \\ [D_1][d_1] = \\ [T_1] \end{matrix}$$

Medio plazo: capital móvil y trabajo inmóvil.

$$e_K = \infty; e_L = 0; dp_{K_x} = dp_{K_y} = dp_K; dp_{L_x} \neq dp_{L_y} \neq dp_L$$

$$\begin{bmatrix} E_x(f_K - g_K) & E_x f_L & -E_x g_L & f_K \\ S_y & 0 & -S_y & -\frac{K_x}{K_y} \\ S_x & -S_x & 0 & 1 \\ g_K & 0 & g_L & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dp_K \\ dp_{L_x} \\ dp_{L_y} \\ dK_x \\ K_x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -M_x t \\ 0 \\ 0 \\ -t \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} \text{ó } [D_2][d_2] \\ = [T_2] \end{matrix}$$

Largo plazo: perfecta movilidad factorial.

$$e_K = e_L = \infty; dp_{K_x} = dp_{K_y} = dp_K; dp_{L_x} = dp_{L_y} = dp_L$$

$$\begin{bmatrix} E_x(f_K - g_K) & E_x(f_L - g_L) & f_L & f_K \\ S_y & -S_y & \frac{L_x}{L_y} & -\frac{K_x}{L_y} \\ S_x & -S_x & -1 & 1 \\ g_K & g_L & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dp_K \\ dp_L \\ \frac{dL_x}{L_x} \\ \frac{dK_x}{K_x} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -M_x t \\ 0 \\ 0 \\ -t \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{ó } [D_3] \\ [d_3] = [T_3] \end{array}$$

BIBLIOGRAFÍA

- BILAS, R.A. (1971), *Microeconomic Theory*, Nueva York, McGraw Hill. (v.c. *Teoría microeconómica*, Alianza Editorial, 1978).
- BOADWAY, R.W. (1979), *Public Sector Economics*, Cambridge, Massachussets, Winthrop, 1.^a ed.
- BOADWAY, R.W. & WILDASIN, D.E. (1984), *Public Sector Economics*, Boston, Little Brown & Company, 2.^a ed.
- BRADFORD, D.F. & KELEJIAN, H.H. (1973), *An econometric model of the flight to the suburbs*, Journal of Political Economy, 3, págs. 566-589.
- BUCHANAN, J.M. (1950), *Federalism and fiscal equity*, American Economic Review, 40, págs. 583-599. (v.c. *Federalismo y equidad fiscal*, en R.A. MISGRAVE & C.S. SHOUP (eds.), Ensayos sobre economía positiva, México, F.C.E., 1964, págs. 106-124).
- (1961), *Comments*, en NBER: Public Finances: Needs, Sources and Utilization, Princeton University Press, págs. 122-129.
- CALLE SAIZ, R. & PI ANGUITA, J. (1983), *La repercusión del pensamiento keynesiano en la teoría de la incidencia impositiva*, Hacienda Pública Española, 83, págs. 193-217.
- FOSTER, C.D., JACKMAN, R. & PERLMAN, M. (1980), *Local Government Finance in a Unitary State*, Londres, George Allen and Unwin.
- GRIESON, R.E., HAMOVITCH, W., LEVENSON, A.M. & MORGENSTERN, R.D. (1977), *The effect of business taxation on the location of industry*, Journal of Urban Economics, 4, págs. 170-185.
- HAMILTON, B.W. (1976), *Capitalisation of interjurisdictional differences in local tax price*, American Economic Review, 5, págs. 743-753.
- HARBERGER, A.C. (1962), *The incidence of the corporation income tax*, Journal of Political Economy, 70, págs. 215-240. (v.c. *La incidencia del Impuesto sobre la Renta de Sociedades*, Hacienda Pública Española, 75, 1982, págs. 279-300).
- HAURIN, D.R. (1981), *Local income taxation in an urban area*, Journal of Urban Economics, 10, págs. 323-337.
- HIRSCH, W.Z. (1970), *The Economics of State and Local Government*, Nueva York, McGraw-Hill.
- KRAUSS, M.B. & JOHNSON, H.G. (1972), *The theory of tax incidence: a diagrammatic analysis*, Economica, 39, págs. 357-382.
- McLURE, C.E. (1967), *The interstate exporting of state and local taxes: estimates for 1962*, National Tax Journal, 1, págs. 49-75.
- (1970), *Taxation, substitution and industrial location*, Journal of Political Economy, 78, págs. 112-132.
- (1971), *The theory of tax incidence with imperfect factor mobility*, Finanzarchiv, 30, págs. 27-48.
- (1974), *A diagrammatic exposition of the Harberger model with one immobile factor*, Journal of Political Economy, 82, págs. 56-82. (v.c. *Una exposición geométrica del modelo de Harberger con un factor inmóvil*, Hacienda Pública

- Española, 75, 1982, págs. 334-350).
- (1975), *General equilibrium incidence analysis: the Harberger model after ten years*, Journal of Public Economics, 4, págs. 125-161.
- (1977), *The "new view" of the property tax: a caveat*, National Tax Journal, 30, págs. 69-75.
- McLURE, C.E. & THIRSK, W.R. (1975), *A simplified exposition of the Harberger model*, National Tax Journal, 1, págs. 1-27.
- MIESZKOWSKI, P.M. (1967), *On the theory of tax incidence*, Journal of Political Economy, 75, págs. 250-262. (v.c. *Sobre la teoría de la incidencia tributaria*, Hacienda Pública Española, 75, 1982, págs. 314-325).
- (1969), *Tax incidence theory: the effects of taxes on the distribution of income*, Journal of Political Literature, 7, págs. 1103-1124.
- (1972), *The property tax: an excise or a profits tax?*, Journal of Public Economy, 1, págs. 73-96.
- (1976), *The distributive effects of local taxes: some extensions*, en R.E. GRIE-SON, Public and Urban Economics, Lexington, págs. 293-308. (v.c. *El impuesto sobre la propiedad: Impuesto selectivo al consumo o impuesto sobre los beneficios*, Hacienda Pública Española, 75, 1982, págs. 351-364).
- MUSGRAVE, R.A. (1974), *Is a property tax on housing regressive?*, American Economic Review Papers and Proceedings, 64, págs. 222-229.
- OAKLAND, W.H. (1978), *Local taxes and intraurban industrial location: a survey*, en G.F. BREAK (ed.), Metropolitan Financing and Growth Management Policies, Madison, University of Wisconsin Press, págs. 13-30.
- OATES, W.E. (1972), *Fiscal Federalism*, Nueva York, Harcourt Brace, (v.c. *Federalismo Fiscal*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1977).
- SCHROEDER, L.D. & SJOQUIST, D.L. (1975), *The Property Tax and Alternatives Local Taxes*, Nueva York, Praeger Publishers.
- SLIGER, B.F. & TUCKMAN, B.H. (1981), *Local Government revenues*, en J.R. ARONSON & E. SCHWARTH (eds.), Management Policies in Local Government Finance, Washington, International City Management Association, págs. 44-65.
- SOLE VILANOVA, J. (1982), *Some Aspects of the Economics of Grants-in-Aid, with Special Reference to Great Britain*, Ph. D. Thesis, University of Salford, Manchester, 1982.
- TIEBOUT, C.M. (1956), *A pure theory of local expenditure*, Journal of Political Economy, 64, págs. 416-424. (v.c. *Una teoría pura del Gasto Público local*, Hacienda Pública Española, 50, 1978, págs. 324-331).