

**OPTIMIZACIÓN FISCAL EN LAS TRANSMISIONES
LUCRATIVAS: ANÁLISIS METODOLÓGICO**

FÉLIX DOMÍNGUEZ BARRERO

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS
DOCUMENTO DE TRABAJO
Nº 297/2006

De conformidad con la base quinta de la convocatoria del Programa de Estímulo a la Investigación, este trabajo ha sido sometido a evaluación externa anónima de especialistas cualificados a fin de contrastar su nivel técnico.

ISBN: 84-89116-07-5

La serie **DOCUMENTOS DE TRABAJO** incluye avances y resultados de investigaciones dentro de los programas de la Fundación de las Cajas de Ahorros.
Las opiniones son responsabilidad de los autores.

Optimización fiscal en las transmisiones lucrativas: análisis

metodológico

Félix Domínguez Barrero (fdomin@unizar.es)*

Departamento de Economía Pública, Universidad de Zaragoza, Gran Vía, 2, 50005-Zaragoza

(Octubre de 2006)

Resumen

El presente trabajo recoge una metodología para la determinación de la estrategia óptima en la transmisión del patrimonio entre generaciones, mediante transmisiones gratuitas, combinando herencia y donación. Para ello, se elabora un modelo simplificado, en el que se definen una función objetivo y una serie de restricciones, tributarias y financieras.

Con dicho modelo, y distinguiendo una serie de casos, se llega a conclusiones interesantes, para conseguir maximizar la riqueza del heredero obtenida a partir del capital recibido del transmitente.

En algunos casos se observa que, cuando el coste marginal de la donación es igual al coste marginal de la herencia, el conjunto de combinaciones óptimas, para un capital dado, es múltiple. En tal caso, nuestro trabajo consiste en delimitar el conjunto de combinaciones óptimas, y como varían tal conjunto cuando varía algunas de las variables del modelo.

En otros casos, cuando el coste marginal de la donación y la herencia difieren, sólo existe una combinación óptima para cada capital transmitido. En tal caso, nuestro trabajo ha consistido en determinar las condiciones de óptimo, las características de la senda de expansión de combinaciones óptimas, y las variaciones de dicha senda de expansión al modificarse las variables del modelo.

Aunque hemos tratado de simplificar el modelo, no hemos eludido la incidencia de la tributación de las ganancias patrimoniales en el IRPF y de los coeficientes multiplicadores de la cuota en el Impuesto sobre Sucesiones.

Palabras clave: Optimización fiscal, Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones, Herencia Donación, óptimo local, óptimo global.

Clasificación J.E.L.: H2, H3.

* El autor agradece la financiación recibida del Ministerio de Ciencia y Tecnología, proyecto SEC2003-05784/ECO.

Optimización fiscal en las transmisiones lucrativas: análisis metodológico

La configuración del Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones como un impuesto fuertemente progresivo en el que, para transmisiones entre parientes cercanos, existe un tipo máximo del 34 por 100, que puede convertirse en el 40,8 por 100 si el patrimonio preexistente del beneficiario supera los 4.020.770,98 euros y que, para transmisiones entre extraños, puede alcanzar valores del 68% ó 81,6%, respectivamente, hacen especialmente interesante el estudio de este impuesto desde la perspectiva de la planificación fiscal.

Existen estudios para determinar la estrategia óptima, referidos a diversos países. Así, en el contexto del sistema tributario estadounidense, donde se grava el caudal relicto, con acumulación de donaciones en el momento de la herencia, pueden citarse estudios como Jousten(1998), Joulfaian(2000) o Poterba(2001), quienes estudian la elección entre herencia y donación en dicho contexto y determinan analíticamente los incentivos a elegir una u otra opción. En el contexto europeo, donde se grava la participación de cada beneficiario en el caudal relicto, podemos citar a Nordblom y Ohlsson (2005), quienes analizan el comportamiento de un sujeto que quiere maximizar su utilidad personal y la de sus herederos, teniendo en cuenta la incidencia de la fiscalidad.

El sistema español, aunque se inserta en el sistema europeo, presenta algunas peculiaridades, como el hecho de que la progresividad del impuesto depende de la riqueza previa del beneficiario, la forma de valorar el ajuar doméstico, o la tributación

de las ganancias patrimoniales que se ponen de manifiesto en este tipo de transmisiones, por lo que no resultan directamente aplicables las reglas y principios determinados en otros contextos europeos. Merecen señalarse el trabajo seminal de Domínguez Barrero y López Laborda (2001) y el trabajo Melguizo Garde (2005), quien realiza un análisis riguroso de la planificación fiscal de las transmisiones lucrativas de padres a hijos en el contexto español, desde una perspectiva de comparación de alternativas. Partiendo de esta base, parece oportuno abordar el problema de las transmisiones lucrativas en España desde una perspectiva optimizadora.

Nuestro objetivo en este trabajo será buscar las reglas y principios necesarios para determinar la estrategia óptima en la transmisión lucrativa del patrimonio entre generaciones, en España. Dividiremos el artículo en los siguientes apartados: En el primer apartado, describiremos la tributación de las transmisiones lucrativas, tanto en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones (en lo sucesivo, ISD) como en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF). En el apartado segundo, definiremos la función a maximizar, las restricciones que se derivan tanto de las reglas de capitalización como de la legislación tributaria, y describiremos la estrategia óptima en la búsqueda de la combinación óptima. En el apartado tercero definiremos las características de la combinación óptima en el caso más simplificado, con especial referencia a la transmisión entre extraños, en ausencia de ganancias patrimoniales. En el apartado cuarto, definiremos la estrategia óptima en la transmisión entre parientes cercanos, también en ausencia de ganancias patrimoniales. En el apartado quinto, definiremos el modelo y la estrategia óptima en el supuesto de existencia de ganancias patrimoniales del transmitente. Finalizaremos con un apartado de conclusiones.

1. Tributación de las transmisiones lucrativas

El impuesto que de forma más relevante afecta a las transmisiones lucrativas es el ISD, aunque este tipo de transmisiones también se pueden ver afectadas por el IRPF.

a) Tributación en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones

Dado que existen rasgos diferenciadores entre el régimen fiscal de las donaciones y el de las herencias, estudiaremos por separado la fiscalidad de cada uno de estos tipos de transmisión.¹

a.1) Tributación de las donaciones

En el caso de una donación, la base imponible es el valor del capital transmitido, sin que existan apenas reducciones. Así pues supondremos que, en general, base imponible y base liquidable de la donación coinciden.

La cuota íntegra se obtiene aplicando a la base liquidable una escala progresiva. La cuota tributaria se obtiene multiplicando la cuota íntegra por unos coeficientes multiplicadores, crecientes con el grado de lejanía del parentesco entre transmitente y beneficiario y con el patrimonio preexistente del heredero. El valor de los coeficientes en función del grado de parentesco oscila entre 1 y 2, y el valor de los mismos en función del patrimonio preexistente entre 1 y 1,2. Ambos coeficientes se resumen en la legislación en un coeficiente global, producto de ambos, que varía entre 1 y 2,4.

¹ Un resumen actualizado de la regulación en cada una de las comunidades autónomas puede verse en De Pablos Escobar (2006), donde se pueden apreciar las grandes diferencias existentes en las diferentes comunidades en cuanto a las reducciones aplicables en la base imponible del Impuesto.

a.2) Tributación de la herencia

En la liquidación de la herencia, hay que tomar en consideración los siguientes aspectos:

Para determinar la masa hereditaria se valoran los bienes por su valor de mercado; a este importe se añade el ajuar doméstico, cuyo valor, salvo prueba en contrario, se presume ser un 3% del resto del caudal relicto, obteniéndose así la base imponible. Sobre esta base se aplican ciertas reducciones unas subjetivas y otras objetivas. Las subjetivas, pueden graduarse en función del grado de parentesco entre transmitente y beneficiario, y las objetivas se establecen en atención a determinados tipos de bienes, como la vivienda habitual, el patrimonio empresarial o las acciones de empresas familiares.

Sobre la cuota íntegra se aplican los mismos coeficientes que en las donaciones. No obstante, aunque en teoría coinciden, en la práctica los coeficientes aplicables en la herencia y la donación pueden ser distintos: si el patrimonio del heredero aumenta a lo largo de su vida –por ahorro de la renta propia o de capital recibido vía donaciones-, los coeficientes aplicables en la herencia pueden ser superiores a los de la donación.

a.3) Integración de la tributación de herencias y donaciones

Si el tiempo transcurrido entre donación y herencia no excede de 5 años, en la liquidación de la herencia se tendrá en cuenta el capital transmitido previamente vía donación. Igualmente, si el tiempo transcurrido entre dos donaciones no excede de 3 años, en la liquidación de la segunda donación se tendrá en cuenta el capital transmitido en la primera.

Por el contrario, si el tiempo transcurrido entre dos transmisiones lucrativas excede de los períodos señalados, las transmisiones sucesivas serán objeto liquidación independiente. Esta característica hace más fácil la adopción de estrategias optimizadoras, cosa que no sería posible si la tributación de transmisiones sucesivas estuviera plenamente integrada.²

b) Tributación en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas

La transmisión lucrativa de un bien genera para el adquirente una ganancia patrimonial que, por resultar de una operación sujeta al ISD, no está sujeta IRPF.

También puede generar una ganancia -o pérdida- patrimonial para el transmitente, que sólo estará sujeta al IRPF en caso de donación, pero no en el de herencia. Si el plazo de generación es superior al año, la ganancia patrimonial se incluirá en la base imponible especial, tributando al tipo fijo correspondiente a esta base que, en 2006, es del 15%.

2. Definición de la estrategia optimizadora

Dedicaremos este apartado a formular analíticamente el problema y determinar la estrategia optimizadora general.

2.1 Formulación del problema.

Para determinar las condiciones que configuran la estrategia óptima en la transmisión lucrativa del patrimonio, consideramos la existencia de dos vías alternativas para llevarla a cabo la transmisión: herencia y donación, pudiendo también utilizarse una combinación de ambas. Para apreciar con mayor claridad la incidencia de las

² Véase Nordblom, K. y H. Ohlsson (2002).

diversas variables en la elección de la estrategia óptima, partiremos de un modelo simplificado que incorpore las características esenciales del impuesto, y deje de lado los aspectos menos relevantes.

Siguiendo a Jousten(1998) y Benheim et al. (1985) supondremos un sujeto, -el transmitente-, que trata de maximizar su utilidad, y que dicha utilidad depende del consumo realizado en dos períodos, presente y futuro, (c_1 y c_2), del trabajo realizado en período 1 (l_1) y del capital neto que transmite a sus sucesores vía donación o herencia (D_N, H_N) en los períodos 1 ó 2, respectivamente.

La restricción presupuestaria exige que el valor actual de los recursos disponibles sea igual al de los usos realizados en los dos períodos vitales considerados. En el primer período el transmitente genera renta, consume, ahorra y realiza donaciones y, en el segundo, consume parte del ahorro y transmite el resto vía herencia.

Así pues, el trasmitente trata de maximizar una función de utilidad como la siguiente:

$$U = U(c_1, c_2, l_1, D_N, H_N) \quad [1]$$

$$\text{s.a.: } (1 - t_w) \cdot w \cdot l_1 = c_1 + D + \frac{c_2 + H}{1 + i \cdot (1 - t_k)} \quad [2]$$

donde :

w representa la retribución del trabajo,

i, la retribución del capital,

t_w y t_k , los tipos impositivos soportados por las rentas del trabajo y del capital, respectivamente,

D, el capital a transmitir vía donación, y

H, el capital a transmitir vía herencia.

Si siguiendo a Poterba (2001) supondremos además que el transmitente es indiferente entre formas de transmisión, siendo la función de utilidad:

$$U = U\left(c_1, c_2, l_1, D_N + \frac{H_N}{1+i(1-t_k)}\right) \quad [3]$$

Si, *ceteris paribus*, suponemos constantes la renta de trabajo, l_1 , y los consumos c_1 y c_2 , la cantidad a transmitir, Q , también será una cantidad fija, por lo que la maximización de la utilidad se reduce a maximizar la suma de los valores actuales de los capitales transmitidos vía donación o herencia, ambos netos de impuestos.

Si suponemos además, siguiendo a Scholes et al.(2002), tasas netas de rentabilidad distintas para transmitente y beneficiario, -bien porque obtengan rentabilidades diferentes antes de impuestos, bien porque los tipos marginales de ambos sujetos difieran-, y designamos por r y s las rentabilidades netas de impuestos obtenidas, respectivamente, por transmitente y heredero, podemos expresar la función objetivo y las restricciones como:

$$\text{Maximizar } Q_N = D_N + H_N \cdot (1+s)^{-1} \quad [4]$$

$$\text{s.a.: } Q = D + H \cdot (1+r)^{-1} \quad [5]$$

$$D_N = D - T(D) \cdot I_D \quad [6]$$

$$H_N = H - T(H \cdot A - Re) \cdot I_H = H - T(H') \cdot I_H \quad [7]$$

siendo,

Q_N , el valor actual del patrimonio neto de impuestos percibido por el heredero,

A , el coeficiente a aplicar al caudal relicto para agregarle el ajuar doméstico,

coeficiente que podrá tomar los valores 1 ó 1,03, según que dicho ajuar

se valore de forma independiente o como un porcentaje del resto de la

masa hereditaria,

Re, las reducciones a aplicar en la base imponible de la herencia,
A.H –Re, la base liquidable de la herencia, que en lo sucesivo expresaremos
como H’.
T(H’), la cuota íntegra de la herencia,
T(D), la cuota íntegra de la donación,
D_N y H_N, los valores de D y H, netos de impuestos, y
I_D e I_H los coeficientes a aplicar en la cuota íntegra de la donación y la
herencia, respectivamente, para el cálculo de la cuota tributaria.

2.2 Estrategia optimizadora general

Siendo la escala del ISD progresiva por escalones, las variables T(D) y T(H’)
son funciones continuas y derivables, aunque no en todos sus puntos. Sus derivadas,
presentan puntos de discontinuidad en los saltos de tramo de la escala del ISD.

Q_N es, por tanto, es una función continua, con derivadas discontinuas. Para
determinar la estrategia óptima, derivamos en la función [4] Q_N con respecto a D,
sabiendo que la cuantía de la herencia, H, es función de D. La expresión que nos
permite calcular dQ_N/dD es:

$$\frac{dQ_N}{dD} = \frac{\partial Q_N}{\partial D} + \frac{\partial Q_N}{\partial H} \cdot \frac{\partial H}{\partial D} \quad [8]$$

De donde obtenemos:

$$\frac{dQ_N}{dD} = (1 - t(D) \cdot I_D) - \left(\frac{1 - At(H') \cdot I_H}{1 + s} \right) (1 + r) \quad [9]$$

Donde t(D) y t(H’) son los tipos marginales de la donación y la herencia,
respectivamente.

De la [9] podemos concluir que, al aumentar D, nos acercaremos al óptimo de
Q_N siempre que:

$$1 - t(D).I_D \geq \left(\frac{1 - At(H').I_H}{1 + s} \right) (1 + r) \quad [10]$$

Lo que nos permite afirmar:

Proposición 1: *El valor actual del capital transmitido, neto de impuestos, se hace máximo incrementando la donación mientras el valor neto de un euro adicional destinado a donación sea mayor o igual al valor actual, neto de impuestos, de un euro adicional destinado a herencia.*

La expresión [10] puede transformarse en:

$$t(D).I_D \leq \frac{(1 + r).At(H').I_H + s - r}{1 + s} \quad [11]$$

Donde el término de la izquierda representa el coste marginal de transmitir un euro vía donación, y el término de la derecha el coste marginal, actualizado, de transmitir un euro vía herencia, donde $(1+r).At(H').I_H$ es el coste marginal fiscal y $r-s$ el coste marginal financiero.

Por lo que podemos afirmar:

Proposición 2: *El valor actual de Q_N se maximiza incrementando D mientras el coste marginal fiscal de transmitir un euro vía donación sea menor o igual al valor actual del coste marginal, fiscal y financiero, de transmitir un euro vía herencia.*

De la expresión [11] obtenemos:

$$(1 + s) \geq \frac{(1 + r).(1 - At(H').I_H)}{1 - t(D).I_D} \quad [12]$$

Expresión que nos permitirá representar la elección entre alternativas con el instrumental tradicional de las curvas de transformación y curvas de indiferencia.

El término de la izquierda indica el coeficiente de capitalización del adquirente: Un euro, invertido en el presente por el adquirente, se convierte en $1+s$

euros en el futuro. Las curvas de indiferencia entre D_N y H_N tendrán, por tanto, una pendiente de $-(1+s)$.

El término de la derecha define la relación marginal de sustitución entre herencia y donación, netas de impuestos, determinando la pendiente de la curva de transformación entre D_N y H_N . Esta curva de transformación es una línea quebrada.

Proposición 3: *Los puntos de tangencia o de intersección de la curva de transformación con la curva de indiferencia más alta posible determinan la alternativa óptima, o conjunto de alternativas óptimas, dado el valor de Q . El conjunto de puntos óptimos, para distintos valores de Q , permite definir una senda –o un área- de expansión de combinaciones óptimas.*

3. Estrategia optimizadora en la transmisión entre extraños.

Nos acercamos ahora a la estrategia optimizadora en la transmisión entre extraños, en dos pasos, primero con un conjunto de supuestos simplificadores al máximo, y a continuación relajando algunos de los citados supuestos.³

3.1 Solución con supuestos simplificadores.

Para mayor claridad expositiva, dejamos ahora de lado la tributación de las ganancias patrimoniales en el IRF, que analizaremos en el apartado 4, y buscaremos la solución del problema en un caso simplificado en el que:

a) el tratamiento fiscal de la donación y la herencia coincidan, es decir, $A = 1$, $I_H = I_D$ y $Re = 0$, condiciones que, generalmente, se cumplirán en la transmisión entre

³ En el estudio empírico realizado en Barberán Lahuerta, M.A. (2005), este tipo de transmisiones suponen un 2,40% del total, mientras que las transmisiones entre parientes cercanos (descendientes, ascendientes y cónyuge) suponen un 84,9%. El resto corresponde a transmisiones a hermanos y sobrinos.

extraños, cuando el beneficiario consume en el presente el patrimonio percibido vía donación,

b) la rentabilidad neta de transmitente y heredero coinciden, es decir, $r = s$, y

c) las liquidaciones de la donación y la herencia son independientes.⁴

Pues bien, en tal caso, la condición de óptimo será:

$$t(D) = t(H') = t(H) \quad [11.1]$$

El conjunto de combinaciones óptimas, para cada valor de Q , puede estar formado por un único par (D_N, H_N) , o por múltiples pares.

Pondremos un ejemplo que ilustre la teoría. Supongamos un capital a transmitir de 800.000 euros, siendo $r = s = 0,30$ ⁵. Aunque en la transmisión entre extraños $I_D = 2$, nosotros, para simplificar, supondremos que $I_D = I_H = 1$.

Como se puede apreciar en el cuadro 1, el transmitente puede optar entre minimizar la donación (cero euros) y transmitir vía herencia 1.040.000 euros, maximizar la donación (800.000 euros) reduciendo la herencia a cero, o elegir estrategias intermedias. De entre todas las alternativas, resulta óptimo el conjunto de combinaciones en que la donación oscile entre 398.778 y 493.248 euros, que se corresponden con unos valores de D_N de 318.122 y 384.488 euros. En tales circunstancias, H oscilará entre 521.589 y 398.778 euros, cumpliéndose la condición de que $t(D) = t(H') = 29,75\%$, siendo el valor actual de Q_N de 629.198 euros.⁶

⁴ Esto equivale a suponer que el período unidad que nosotros consideramos tiene una duración superior a los 5 años.

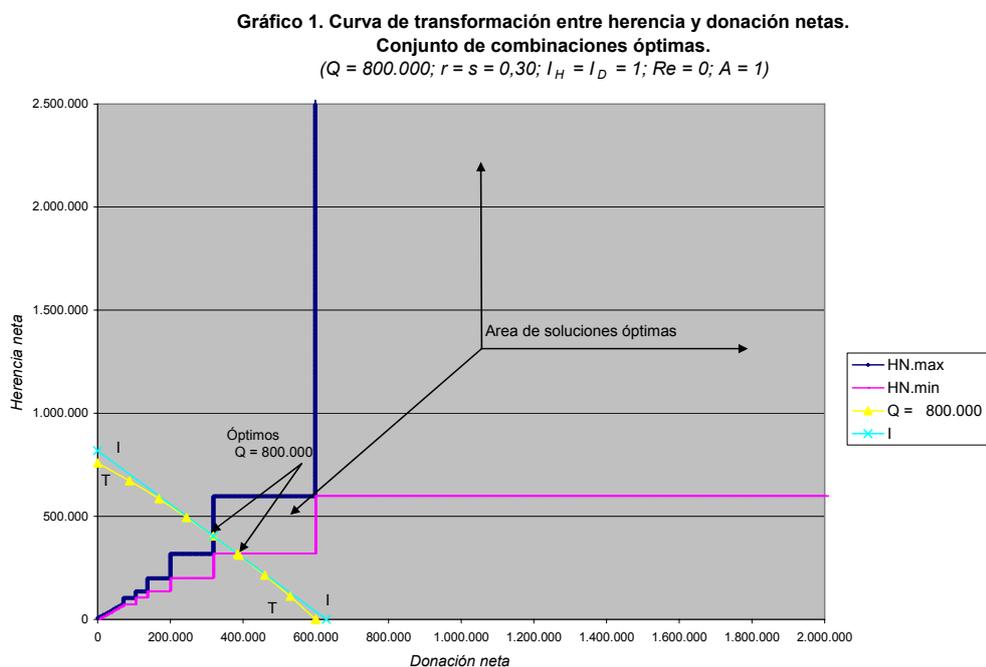
⁵ Tomamos esta cifra, aparentemente elevada, teniendo en cuenta que la duración del período presente, que formalmente es una unidad, puede ser de varios años. El 30% corresponde a un interés anual del 3% durante 10 años, redondeado a la decena más próxima.

⁶ Si hubiéramos supuesto que $I_D = I_H = 2$, como establece la legislación para transmisión entre extraños, los valores de D_N y H_N serían inferiores a los aquí presentados, pero los correspondientes valores de H y D no hubieran variado.

Cuadro 1. Opciones disponibles en la transmisión de un capital de 800.000 euros.
(r = s = 0,30; A = 1)

D	H	D _N	H _N	Q _N
0	1.040.000	0	758.277	583.290
398.778	521.589	318.122	404.398	629.198
493.248	398.778	384.488	318.122	629.198
800.000	0	599.877	0	599.877

La representación gráfica de las opciones disponibles y de las combinaciones óptimas para el valor de Q señalado puede verse en el gráfico 1. La curva de transformación herencia-donación, se representa mediante la curva TT, y la curva de indiferencia mediante la curva (recta en este caso) II. El conjunto de soluciones óptimas para este valor de Q viene representado por el segmento donde ambas curvas se superponen.



En el gráfico 1 se representa además el conjunto de soluciones óptimas, para distintos valores de Q. Este conjunto viene delimitado por las curvas H_N.max y H_N.min.

La parte más a la izquierda es un conjunto de rectángulos cuya área viene determinada por la amplitud de los distintos tramos de la escala, primero más reducidos y luego más amplios. El último tramo de la escala determina un conjunto de opciones sin límite superior, por lo que cualquier incremento de Q podrá destinarse, indistintamente, a un incremento de la herencia neta, H_N , o de la donación neta, D_N , sin que varíe Q_N .

3.2 Soluciones relajando algunos supuestos previos

Analizamos a continuación las modificaciones en la estrategia óptima al variar algunos supuestos relativos al valor del ajuar, a la relación entre r y s y al valor de Q .

a) Diferencia de costes marginales de la donación y la herencia: $A = 1,03$

Si el coste marginal de la herencia fuera superior al coste marginal de la donación, el conjunto de soluciones óptimas quedaría por debajo de la línea H_N .min. Si el coste marginal de la donación fuera superior al coste marginal de la herencia, el conjunto de soluciones óptimas quedaría a la izquierda de la línea H_N .max.

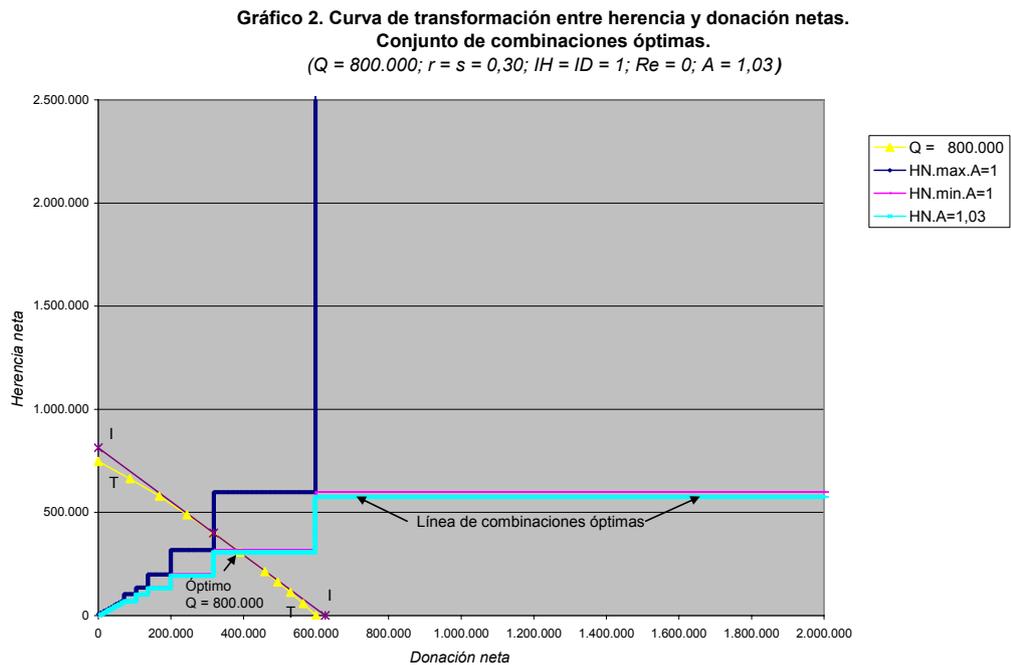
Un ejemplo de tales diferencias surge cuando, al liquidar la herencia, el ajuar doméstico se calcula de forma objetiva, en función del resto del caudal relicto. En tal caso, se incrementa la base imponible en un 3%, lo que incrementa el coste fiscal marginal de la herencia en el mismo porcentaje. Por tanto, la expresión [11] se convierte en:

$$t(D) \leq 1,03.t(1,03.H) \quad [11.2]$$

Por tanto:

Proposición 4: *Cuando $r = s$ y $A = 1,03$, el valor de Q_N se maximiza incrementando D mientras el tipo marginal aplicable en la donación sea menor o igual al tipo marginal aplicable a la herencia multiplicado por 1,03. La combinación óptima para un capital dado es única.*

La inclusión del ajuar de forma objetiva tiene un doble efecto: se reducen los recursos disponibles vía herencia y, por ello, se reduce (en valor absoluto) la pendiente de la curva de transformación (D_N, H_N). La nueva senda de expansión de combinaciones óptimas está representada en el gráfico 2, por la línea $H_N.A=1,03$. Dicha línea se va alejando progresivamente, de forma escalonada, de la línea $H_N.min.A=1$ a medida que aumenta H_N .



b) $r \neq s$

Cuando $r \neq s$, la estrategia optimizadora vendrá condicionada por la expresión [11] básica.

Si $r > s$ se produce un incentivo para la herencia. Este incentivo anulará el efecto negativo de la valoración a forfait del ajuar doméstico cuando la rentabilidad neta obtenida permita compensar el exceso de tributación que origina el ajuar doméstico. Esta condición se cumplirá cuando:

$$(r - s) \cdot (1 - t(H')) \cdot I_H = (A - 1) \cdot t(H') \cdot I_H$$

Es decir, cuando:

$$r - s = \Delta r = \frac{(A-1)t(H')I_H}{1-t(H')I_H} \quad [13]$$

En el cuadro 2 se recogen los incrementos de r que, independientemente del valor de s , permitirían compensar el efecto negativo del ajuar doméstico sobre la herencia, en función de los distintos tipos impositivos y coeficientes multiplicadores.

Cuadro 2. Incrementos de r que neutralizan el efecto negativo del ajuar doméstico sobre Q_N

Tipo marginal	Coeficientes			
	1	1,05	1,1	1,2
7,7%	0,25%	0,26%	0,28%	0,30%
10,0%	0,33%	0,35%	0,37%	0,41%
15,0%	0,53%	0,56%	0,59%	0,66%
20,0%	0,75%	0,80%	0,85%	0,95%
25,0%	1,00%	1,07%	1,14%	1,29%
30,0%	1,29%	1,38%	1,48%	1,69%
34,0%	1,55%	1,67%	1,79%	2,07%

c) Q muy pequeño

Consideramos muy pequeño un patrimonio Q cuando, cualquiera que sea la forma de transmisión elegida, la base liquidable se hallará incluida en el primer tramo de la escala. Con este tipo de patrimonio, el ISD se comporta como un impuesto proporcional, de forma que:

Proposición 5: *Cuando Q sea muy pequeño, $r = s$, $A = 1$ y $Re = 0$, cualquier par de valores (D, H) conduce a un valor de Q_N máximo. La condición de óptimo se cumple siempre.*

4. Estrategia optimizadora en la transmisión entre parientes cercanos.

Dado que, en el caso de transmisión entre parientes cercanos, la transmisión vía herencia disfruta de reducciones en la base imponible, supondremos que $Re > 0$.

Supondremos, además, que el beneficiario de una donación destina la totalidad de su importe al ahorro, capitalizándolo a la tasa s hasta el momento de percibir la herencia. Por ello, consideraremos que:

$$I_H = f(D_N, I_D) \quad [14]$$

Teniendo en cuenta la legislación del impuesto, I_H tomará los siguientes valores:

$$\text{Si } D_N \leq 402.678,11/(1+s) \text{ euros, } I_H = I_D, \quad [14.1]$$

$$\text{Si } 402.678,11/(1+s) < D_N \leq 2.007.380,43/(1+s) \text{ euros, } I_H = 1,05 I_D, \quad [14.2]$$

$$\text{Si } 2.007.380,43/(1+s) < D_N \leq 4.020.770,98/(1+s) \text{ euros, } I_H = 1,10 I_D, \quad [14.3]$$

$$\text{Si } 4.020.770,98/(1+s) < D_N, \quad I_H = 1,20 I_D, \quad [14.4]$$

En función de I_H , definiremos cuatro subespacios, que designaremos como, S_1, S_2, S_3 y S_4 , comprendiendo cada uno de ellos el conjunto de valores D_N que determina la aplicación del correspondiente coeficiente multiplicador. Designaremos como $0, L_1, L_2$ y L_3 los límites inferiores de tales subespacios, cuyo estudio nos obligará más adelante a distinguir entre patrimonio a transmitir (Q) pequeño, mediano o grande.

A continuación estudiaremos los efectos de la existencia de reducciones y la valoración del ajuar doméstico como un porcentaje del resto de la herencia y luego estudiaremos las características de las combinaciones óptimas en los casos de patrimonio pequeños, medio y grande.

4.1 Estrategia optimizadora cuando $Re > 0$.

Analizaremos por separado los casos en que r y s coincidan y cuando sean distintos.

a) $Re > 0, r = s$ y $A = 1$

La aplicación de una reducción en la base imponible de la herencia equivale a añadir a la escala un tramo con tipo cero. En tal caso, la expresión que condiciona la estrategia optimizadora será:

$$t(D) \cdot I_D \leq t(H') \cdot I_H \quad [11.3]$$

La expresión resulta idéntica a [11.1] cuando $I_H = I_D$, lo que nos muestra que la existencia de reducciones no afecta a la condición de óptimo, aunque sí modificará los valores de las variables en el punto óptimo, desplazando paralelamente hacia arriba la línea H_N en el gráfico.

b) $Re > 0, r = s$ y $A = 1,03$

El ahorro derivado de la reducción en la base imponible compensará el incremento de tributación producido por la valoración objetiva del ajuar doméstico cuando:

$$H = Re / 0,03 \quad [15]$$

Si el importe de la reducción es de 15.956,87 euros, podemos afirmar:

Proposición 6: *La valoración del ajuar doméstico en un 3% del resto de la herencia, y la aplicación de una reducción en la base imponible de 15.956,87 euros, tiene un efecto favorable a la herencia cuando,*

$$H < 15.956,87 / 0,03 = 531.895,67 \text{ euros}$$

A título de ejemplo, mostraremos las combinaciones óptimas (D_N , H_N), correspondientes a un capital de 200.000 euros, para distintos valores de A y Re, siendo $r = s = 0,30$.

Cuadro 3. Combinaciones óptimas en la transmisión de un capital de 200.000 euros.
($r = s = 0,30$; A y Re varían)

A	Re	Opción	D	H	D_N	H_N	Q_N
1,00	0,00	$H_N.max$	107.878,72	119.757,66	94.190,95	104.151,45	174.307,45
1,00	0,00	$H_N.min$	119.757,68	104.315,03	104.151,45	91.202,80	174.307,45
1,00	15.956,87	$H_N.max$	95.604,20	135.714,54	83.898,77	120.108,32	176.289,78
1,00	15.956,87	$H_N.min$	119.757,67	104.315,03	104.151,45	93.779,83	176.289,78
1,03	0,00		119.757,68	104.315,03	104.151,45	90.697,39	173.918,67
1,03	15.956,87		119.757,67	104.315,03	104.151,45	93.274,42	175.901,01

Si $A = 1$ y $Re = 0$, el conjunto de alternativas óptimas serán aquellas en que D tome valores en el intervalo (107.878,72 – 119.757,68), siendo el valor de $Q_N = 174.307,45$.

Si $A = 1$ y $Re = 15.956,87$, el conjunto de alternativas óptimas serán aquellas en que D tome valores en el rango (95.604,20 – 119.757,68), siendo el valor de $Q_N = 176.289,78$, obteniendo una ventaja con respecto al caso de neutralidad de 1.982,33 (=15.956,87 x 0,1625 / 1,30).

Cuando $A = 1,03$, las alternativas óptimas presentan valores de D y H iguales a los correspondientes a la alternativa $H_N.min$, donde $D = 119.757,68$ y $H = 104.315,03$. Sin embargo Q_N experimenta una reducción 388,77 (= 104.315,03 x 0,03 x 0,1615 / (1,30)).

c) $Re > 0$, $r \neq s$ y $A=1$.

Si $s > r$, existe un incentivo adicional para la donación.

Este incentivo puede ser suficiente para que H sea igual a cero, renunciando por tanto al ahorro fiscal que se deriva de la reducción, cuando el valor final de un euro destinado a donación, neto de impuestos, sea superior al valor final de un euro destinado a la herencia antes de impuestos, es decir, cuando:

$$(1 - t(D).I_D).(1 + s) \geq 1 + r$$

O también cuando:

$$\Delta s = s - r \geq \frac{t(D).I_D.(1 + r)}{1 - t(D).I_D} \quad [16]$$

Para el caso en que $I_D = 1$, el incremento de s que podría anular la ventaja de la no tributación de un euro en la herencia, sería de 0,67 ($s = r + 0,67$). Si $I_D = 2$, se conseguiría el mismo efecto cuando $\Delta s = 2,76$.

4.2 Estrategia optimizadora con patrimonio pequeño

Consideraremos pequeño aquel patrimonio para el que, en cualquiera de las estrategias posibles, $D_N \in S_1$, de forma que $I_H = I_D = 1$.⁷

En este supuesto el sujeto optimizador incrementará D mientras :

$$t(D) \leq \frac{(1 + r).At(H') + s - r}{1 + s} \quad [11.4]$$

En el caso en que $r = s$, la expresión anterior se simplifica a:

$$t(D) \leq At(H') = At(A.H - Re) \quad [11.5]$$

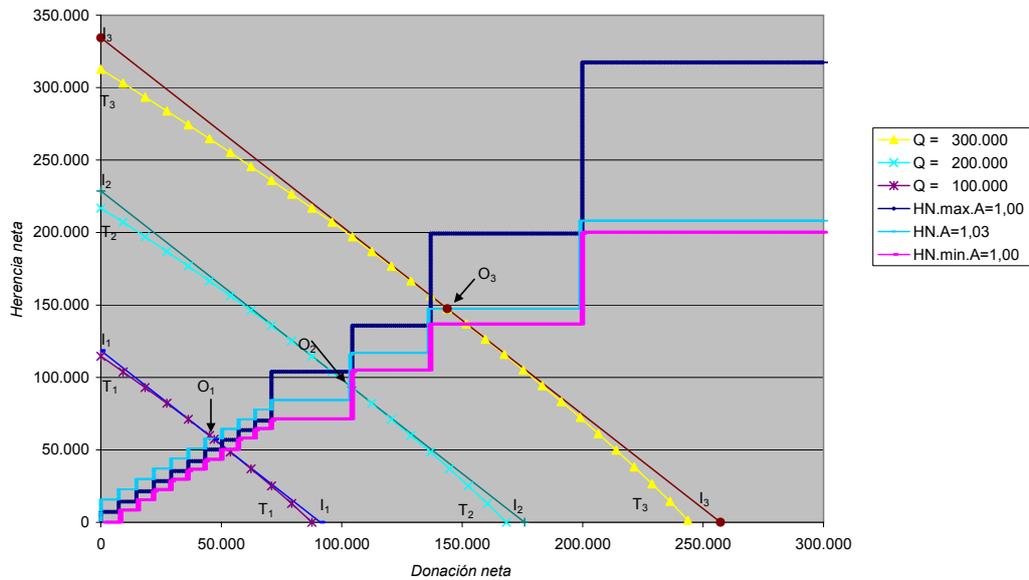
El conjunto de combinaciones óptimas para un patrimonio pequeño, cuando $Re = 15.956,87$ y $A = 1,03$, se presentan en el gráfico 3 mediante la línea $H_N.A = 1.03$.

Para que pueda contextualizarse el resultado, incluimos también en el gráfico el

⁷ Según De Pablos Escobar (2006), con datos de la Agencia Tributaria relativos a los años 1988-1992, un 97,96% de los perceptores de herencias, declaraba un patrimonio previo inferior a los 300.000 euros, por lo que el coeficiente a aplicar a la cuota tributaria por este concepto, I_H , era 1. Si bien la mayor parte de las liquidaciones se situaban en los tramos más bajos de la escala (un 57% de las herencias declaraban una base imponible inferior a los 24.000 euros), la mayor parte de la base imponible declarada, y mayor parte aún de la cuota recaudada, se situaba en los tramos más altos de la escala.

conjunto de combinaciones óptimas correspondiente al caso en que $Re = 0$ y $A=1$, representadas previamente en el gráfico 1.

Gráfico 3. Combinaciones óptimas con patrimonio pequeño.
($r = s = 0,30$; A variable)



Siendo $Re = 15.956,87$ euros, la senda de expansión –(representada por la línea $H_{N.A=1,03}$)– aparece por encima de la línea $H_{N.min}$. Siendo $A = 1,03$ y, por tanto, siendo el coste marginal de la herencia superior al de la donación, la distancia entre ambas curvas se va acortando progresivamente, y se anulará cuando $H = 531.895,67$ euros.

Para mayor ilustración se han recogido las curvas de indiferencia y de transformación para patrimonios de 100.000, 200.000 y 300.000 euros. Los valores de D , H , D_N , H_N , Q_N , correspondientes a estos valores de Q pequeño se recogen en el cuadro 4. A efectos de posibles comparaciones posteriores, también se ha incluido la variable tipo impositivo efectivo, (t_e), que definimos como $(Q_N - Q) / Q$.

Cuadro 4. Combinaciones óptimas en la transmisión de un patrimonio pequeño.
($r = s = 0,30$; $A=1,03$ y $Re = 15.956,87$)

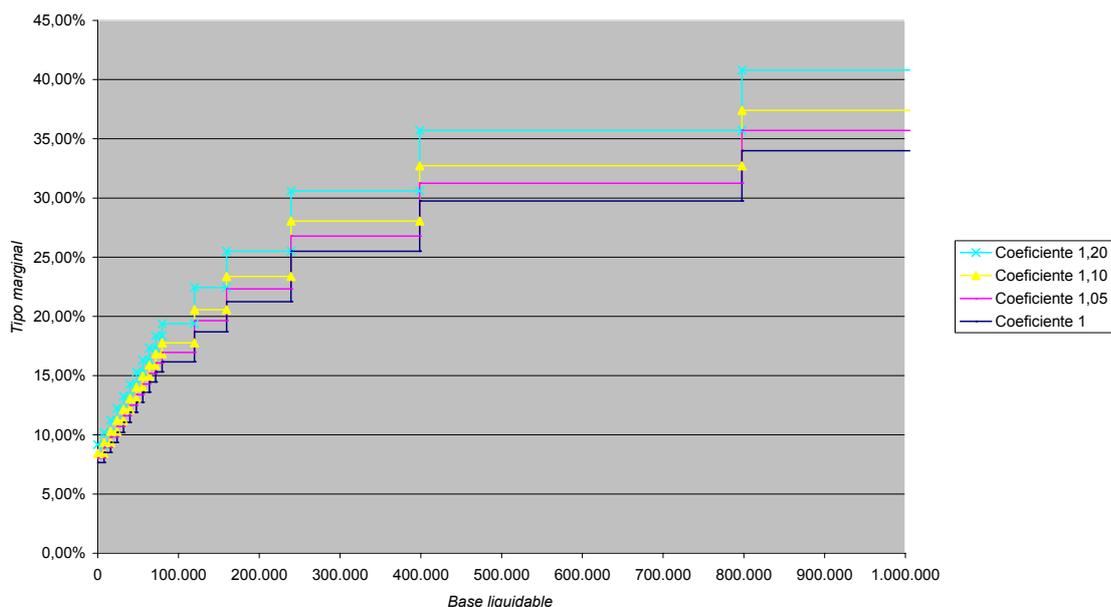
Q	D	H	D _N	H _N	Q _N	t _e
100.000	52.287	62.027	47.046	57.342	91.156	8,84%
200.000	119.758	104.315	104.151	93.274	175.901	12,05%
300.000	168.864	170.477	143.839	147.414	257.235	14,26%

4.3. Estrategia optimizadora con patrimonio medio

Entendemos por patrimonio medio aquel en que la partición del patrimonio en dos porciones, para transmitir una vía donación y otra vía herencia, puede hacer que $D_N \in S_2$, en cuyo caso, $I_{H2} = 1,05 \times I_D$.

El efecto de aplicar este coeficiente en la cuota íntegra de la herencia es equivalente a ajustar los tipos marginales de la escala multiplicándolos por 1,05.⁸ De los tipos marginales ajustados ninguno, salvo, lógicamente, el último, supera al tipo marginal máximo de la escala.

Gráfico 4. Tipos impositivos marginales ajustados



⁸ Véase Melguizo Garde(2005, 176), quien los llama tipos marginales efectivos.

Así pues, la cuota tributaria de la herencia variará en función del valor de la donación neta. Si $D_N \leq L_1$, la herencia será gravada con la escala básica del impuesto. Si D_N supera dicho valor, se aplicará la escala ajustada. Por ello, podemos afirmar:

Proposición 7. *Cuando $D_N \in S_2$, el coste marginal actualizado de destinar un euro a la herencia es igual a $\{(1+r).At(H')(1,05)+s-r\}/(1+s)$.*

Al incrementarse el coste de oportunidad de la herencia, la curva de transformación (D_N, H_N) se desplaza hacia abajo en S_2 , implicando que, para un Q dado, el valor de H_N correspondiente a cada valor de D_N es inferior al que se derivaría de la curva válida en S_1 . Al mismo tiempo, la pendiente de la curva de transformación disminuye.

Q_N es ahora una función con un punto de discontinuidad en L_1 . Por eso:

Proposición 8. *En el caso del patrimonio medio, la estrategia optimizadora se llevará a cabo en dos pasos sucesivos:*

a) *En primer lugar se determinan los óptimos locales, correspondientes a los subespacios S_1 y S_2 , óptimos que designaremos por O_1 y O_2 .*

b) *A continuación, se elige como óptimo global el máximo de los óptimos locales (O).*

En S_1 , resultan plenamente aplicables las estrategias descritas para un patrimonio pequeño.

En S_2 , se deberá incrementar D mientras:

$$t(D) < \frac{(1+r).At(H')(1,05)+s-r}{1+s} \quad [11.6]$$

Teniendo en cuenta que los máximos locales pueden ser puntos interiores a S_1 o S_2 , o pueden encontrarse en el límite superior de S_1 , podemos afirmar:

Proposición 9. *Si existe un óptimo local interior a S_1 , el óptimo local O_1 es óptimo global.*

Veamos ahora si podemos realizar algunas previsiones sobre la variación de Q_N al pasar O_1 a O_2 , en los casos en que el óptimo de S_1 se encuentre en L_1 .

Designemos por Q_{Ni} , D_i , H_i , D_{Ni} y H_{Ni} los valores de Q_N , D , H , D_N y H_N en el punto óptimo de S_i .

En los óptimos de S_1 y de S_2 se cumplirán las siguientes relaciones:

$$\begin{aligned} Q_{N1} &= D_1 - T(D_1) \cdot I_D + (H_1 - T(H_1) \cdot I_{H1}) \cdot (1+s)^{-1} \\ Q_{N2} &= D_2 - T(D_2) \cdot I_D + (H_2 - T(H_2) \cdot I_{H2}) \cdot (1+s)^{-1} \end{aligned} \quad [17]$$

La diferencia entre ambas magnitudes será:

$$\begin{aligned} Q_{N2} - Q_{N1} &= D_2 - T(D_2) \cdot I_D + (H_2 - T(H_2) \cdot I_{H2}) \cdot (1+s)^{-1} \\ &\quad - (D_1 - T(D_1) \cdot I_D + (H_1 - T(H_1) \cdot I_{H1}) \cdot (1+s)^{-1}) \end{aligned} \quad [18]$$

Teniendo en cuenta que $H = (Q-D)(1+r)$, la expresión anterior se convierte en:

$$\Delta Q_N = \Delta D \left(\frac{s-r}{1+s} \right) - \left(\Delta T(D) \cdot I_D - \frac{\Delta T(H_1) \cdot I_{H1}}{1+s} \right) - \frac{T(H_2) \cdot \Delta I_H}{1+s} \quad [19]$$

Tratemos ahora de hacer mayores precisiones, limitando el espacio de referencia mediante algunos supuestos:

a) $r = s$

Cuando $r = s$, podemos determinar una característica del óptimo en S_2 , cuando $Q > 797.555,08 + (797.555,08 + Re)/[A \cdot (1+r)]$.

El coste marginal actualizado máximo de la herencia en el subespacio i será:

$$C_{Hi} = t_{\max}(H) \times 1,03 \times I_{Hi} \quad [20]$$

Por tanto, siendo el coste marginal máximo de la donación igual al tipo marginal máximo de la escala, 34%, el tipo marginal máximo admisible para la herencia en S_2 será:

$$t_{\max}(H) \leq \frac{0,34}{1,03 \times I_{H_2}} = \frac{0,34}{1,03 \times 1,05} = 0,3144 \quad [21.1]$$

Lo que exigirá que la H' tome un valor no superior el límite más alto de la escala, 797.555,08. Siendo la reducción aplicable en la base imponible de 15.956,87 euros, el valor máximo de H será 789.817,43 euros, cuando $A = 1,03$.⁹ A partir del valor de Q en que H_2 alcanza este valor, la estrategia optimizadora implicará que los incrementos sucesivos de Q se traduzcan en incrementos de D de la misma cuantía, manteniendo H constante.

Dado que $I_{H1} = I_D$, el signo del incremento de Q_N , al pasar de O_1 a O_2 será el correspondiente a la expresión:

$$\Delta Q_N = - \left(\Delta T(D) + \frac{\Delta T(H')}{1+s} \right) I_D - \left(\frac{T(H_2')}{1+s} \right) \Delta I_H \quad [19.1]$$

El primer término recoge la variación del valor actual de las cuotas íntegras de la donación y la herencia al movernos desde $O_1 = L_1$ hacia O_2 . Su efecto en Q_N será inicialmente (para ΔD pequeño) positivo, creciente con Q y, si $A = 1$, obtendrá su valor máximo cuando las bases liquidables de la donación y la herencia alcancen el tramo más alto de la escala, manteniéndose constante para incrementos sucesivos de Q . Si $A = 1,03$, este primer término será creciente con Q .

El segundo término recoge el valor actual del incremento de la cuota tributaria de la herencia por la variación de I_H (ΔI_H). Su efecto en Q_N será siempre negativo y

⁹ Dado que $(789.817,43 \times 1,03 - 15.956,87) = 797.555,08$.

creciente con H. Por tanto, cuando Q sea tal que D_{N2} sea ligeramente superior a L_1 , el ΔQ_N será negativo, siendo $O = O_1$.

Ilustraremos el cambio de signo que se produce en Q_N al pasar de O_1 a O_2 con dos ejemplos, en los que Q toma los valores de 800.000 y 2.000.000 de euros, respectivamente, suponiendo que $A = 1,03$.

Cuando $Q = 800.000$ euros, los valores del vector (D, H, D_N, H_N, Q_N) , y otras variables correlativas, en los óptimos locales, se recogen en el cuadro 5.

Cuadro 5. Determinación del óptimo global con $Q = 800.000$ euros.
($r = s = 0,30$; $A = 1,03$)

	Óptimo local 1	Óptimo local 2	Incrementos
Donación	387.542,55	490.265,56	
Cuota íntegra donación	77.790,16	107.872,77	30.082,60
Donación neta	309.752,39	382.392,79	
Herencia	536.194,69	402.654,77	
Base liquidable herencia	536.323,66	398.777,55	
Cuota íntegra herencia	121.575,05	80.655,08	-40.919,97
Coefficiente multiplicador	1,00	1,05	0,05
Cuota tributaria herencia	121.575,05	84.687,84	
Herencia neta	414.619,63	317.966,93	
Valor actual de Q_N	628.690,57	626.982,74	
Óptimo global	628.690,57		
Variación del óptimo global	-1.707,82		

En este caso, el óptimo O_1 se alcanza en el punto donde $D_N = L_1$, frontera superior del S_1 . El óptimo en S_2 se encuentra en un punto cercano a L_1 . El óptimo global se encuentra en S_1 , alcanzando Q_N un valor de 628.691 euros, por lo que el signo del ΔQ_N ha sido negativo. Para ver como se desglosa esa disminución, damos valores a las variables de [19.1]:

$$\Delta Q_N = - \left(30.082,60x1 + \frac{-40.919,97x1}{1,30} \right) - \left(\frac{80.655,08}{1,30} \right) x0,05 =$$

$$+1.394,29 \quad - \quad 3.102,11 \quad = -1.707,82$$

Siendo los valores de D_2 y H_2 inferiores al límite superior de la escala del impuesto, el reajuste de la cuotas íntegras actualizadas, ha sido favorable, incrementando Q_N en 1.394,39 euros, mientras que la aplicación de ΔI_H igual a 0,05 ($I_{H1} = 1,05$) ha supuesto una reducción de 3.102,11, siendo el efecto total una reducción de Q_N de 1.707,82 euros.

El valor obtenido de Q_N es inferior al estimado en la transmisión entre extraños, cuando $A=1$ (véase cuadro 1). El resultado es coherente con la proposición 7, al ser $H_1 > 531.895,67$.

El gráfico 5 muestra como en L_1 se produce un efecto de acumulación, de forma que los sucesivos incrementos de Q , hasta un cierto valor, determinan incrementos de H_1 y H_{N1} , manteniéndose D_{N1} constante e igual a L_1 . Por eso, la senda de expansión óptima presenta un intervalo de discontinuidad a la derecha de L_1 .

Los valores de las variables relevantes cuando $Q = 2.000.000$ euros, se recogen en el cuadro 6.

Cuadro 6. Determinación del óptimo global con $Q = 2.000.000$ euros.
($r = s = 0,30$; $A = 1,03$)

	Óptimo local 1	Óptimo local 2	Incrementos
Donación	387.542,55	1.392.448,13	
Cuota íntegra donación	77.790,16	401.555,04	323.764,87
Donación neta	309.752,39	990.893,09	
Herencia	2.096.194,69	789.817,43	
Base liquidable herencia	2.143.123,66	797.555,08	
Cuota íntegra herencia	656.784,72	199.291,40	-457.493,31
Coefficiente multiplicador	1,00	1,05	0,05
Cuota tributaria herencia	656.784,72	209.255,97	
Herencia neta	1.439.409,97	580.561,46	
Valor actual de Q_N	1.416.990,83	1.437.478,83	
Óptimo global	1.437.478,83		
Ventaja del óptimo global	20.488,01		

Como en el caso anterior, el óptimo O_1 se alcanza en el punto L_1 . Sin embargo, Q es suficientemente elevado como para que el óptimo en S_2 se alcance haciendo H_2 igual a su valor máximo aceptable, 789.817,43, absorbiendo D_2 el resto de Q . El óptimo global se encuentra en S_2 , ascendiendo Q_N a 1.437.478,83 euros.

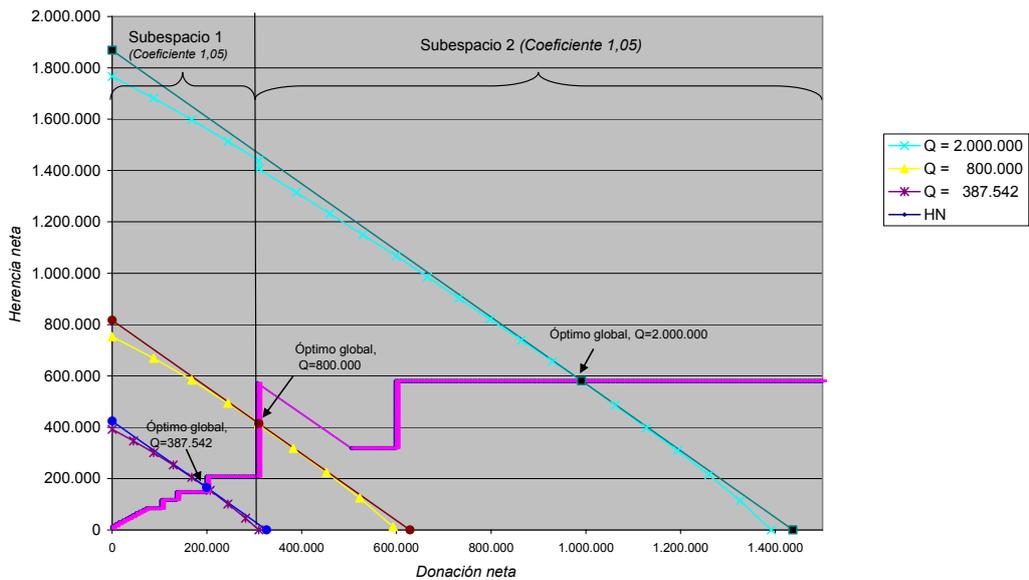
La ganancia que se experimenta en el paso de O_1 a O_2 , se desglosa en los siguientes componentes:

$$\Delta Q_N = -\left(323.764,87x1 + \frac{-457.493,31x1}{1,30}\right) - \left(\frac{199.291,40}{1,30}\right)x0,05 = +28.153,06 - 7.665,05 = 20.488,01$$

El reajuste de la cuotas íntegras actualizadas ha generado un incremento de Q_N de 28.153,06 euros. El incremento de I_H en 0,05 ha provocado una disminución de Q_N de 7.665,05 euros, siendo $\Delta Q_N = 20.488,01$ euros.

El conjunto de soluciones óptimas para $s = r = 0,30$ y $A=1,03$ se recogen en el gráfico 5.

Gráfico 5. Combinaciones óptimas con patrimonio medio.
($r = s = 0,30$; $A = 1,03$)



En él se aprecia una discontinuidad en la senda de expansión óptima, representada por un trazo más delgado de la línea H_N . Cuando Q está en los tramos inferiores del patrimonio medio, el óptimo global se sitúa en el límite superior del subespacio 1 mientras que, a partir de cierto punto, el óptimo global está situado en el subespacio 2.

Si hacemos $A = 1$, la seda de expansión óptima, se desplaza ligeramente hacia arriba, haciéndose algo más pronunciados los efectos de acumulación en L_1 .

b) $r > s$

En tal caso, el primer término de la expresión [19] es negativo, con lo que aumenta la probabilidad de que el óptimo global se sitúe en S_1 .

3.4. Patrimonio grande

Incluimos en este apartado aquellos patrimonios para los que, en alguna de las combinaciones posibles, la cuantía de D_N pueda situarse en S_3 o en S_4 , en donde I_H toma los valores $1,10I_D$ ó $1,20I_D$, respectivamente.

La carga tributaria de la herencia en S_3 resulta más onerosa que en S_1 y en S_2 , por lo que los puntos de la curva de transformación serán parte de una curva situada más abajo que la de S_2 . Lo mismo puede decirse de S_4 con respecto a S_3 .

La determinación del óptimo global exigirá el cálculo previo de hasta 4 óptimos locales, siendo el óptimo global el máximo de los óptimos locales.

A continuación determinaremos las características de los óptimos locales y la senda de expansión óptima en S_3 y S_4 , en algunos supuestos concretos.

a) $r = s$ y $A = 1,03$

El tipo marginal máximo admisible para la herencia en S_3 será:

$$t_{\max}(H) \leq \frac{0,34}{1,03 \times I_{H_3}} = \frac{0,34}{1,03 \times 1,10} = 0,30 \quad [21.2]$$

Por lo que el valor máximo admisible para la herencia será el mismo que S_2 , 789.817,43. Pese a que el valor óptimo H sea igual que en S_2 , $H_{N_3} < H_{N_2}$, debido a la tributación más gravosa de las herencias en S_3 .

El tipo marginal máximo admisible para la herencia en S_4 será:

$$t_{\max}(H) \leq \frac{0,34}{1,03 \times 1,20} = 27,50\% \quad [21.3]$$

Por lo que la base liquidable de la herencia en S_4 no deberá superar los 398.777,54 euros, no pudiendo H_4 superar los 402.654,77 euros. Una vez alcanzado este valor en el óptimo, los incrementos sucesivos de Q se traducirán en incrementos de D de la misma cuantía, manteniendo H constante.

En el cuadro 7 se recogen los límites máximos de la herencia en el interior de los diversos subespacios.

Cuadro 7. Valores máximos de la herencia en los diversos subespacios.
($r = s$; A variable)

Subespacios definidos	Coefficientes multiplicadores de la cuota íntegra	Base Liq. máxima herencia	Herencia máxima ($A = 1$)	Herencia máxima, ($A = 1,03$)
S_1	1,00	797.555,08	813.511,95	789.817,43
S_2	1,05	797.555,08	813.511,95	789.817,43
S_3	1,10	797.555,08	813.511,95	789.817,43
S_4	1,20	398.777,54	414.734,41	402.654,77

Cuando incrementando D no se alcanza el punto óptimo en el interior de un subespacio por ser el patrimonio elevado, el óptimo local se encuentra en el extremo superior del mismo. Por tanto:

Proposición 10. Cuando $r=s$ y $A=1,03$ podemos afirmar respecto a los óptimos en S_3 y S_4 que:

- a) Si el óptimo local de S_3 se encuentra en un punto interior al subespacio, entonces $H_3 = 789.817,43$ euros. Si se encuentra en la frontera de S_3 , entonces $D_{N3} = L_3$.
- b) En el óptimo local de S_4 se cumplirá que $H_4 = 402.654,77$ euros.

Si Q es suficientemente elevado, el óptimo global estará en S_4 .

Ilustraremos elección de la alternativa óptima con un ejemplo, donde Q sea igual a 10.000.000 euros. Los valores de las distintas variables en el punto óptimo de cada uno de los subespacios S_1, S_2, S_3 y S_4 se recogen en el cuadro 8.

Cuadro 8.- Determinación del óptimo global con $Q = 10.000.000$ euros.
($r = s = 0,30$; $A = 1,03$)

	Óptimo local 1	Óptimo local 2	Óptimo local 3	Óptimo local 4
Donación	387.542,55	2.230.699,18	4.577.308,22	9.690.265,56
Cuota íntegra donación	77.790,16	686.560,39	1.484.407,47	3.222.812,96
Donación neta	309.752,39	1.544.138,79	3.092.900,75	6.467.452,60
Valor final de D_N	402.678,11	2.007.380,43	4.020.770,98	8.407.688,38
Herencia	12.496.194,69	10.100.091,07	7.049.499,31	402.654,77
Base liquidable herencia	12.855.123,66	10.387.136,93	7.245.027,42	398.777,54
Cuota íntegra herencia	4.298.864,72	3.459.749,23	2.391.432,00	80.655,08
Coefficiente multiplicador	1,00	1,05	1,10	1,20
Cuota tributaria herencia	4.298.864,72	3.632.736,69	2.630.575,20	96.786,10
Herencia neta	8.197.329,97	6.467.354,38	4.418.924,12	305.868,67
Tipo marginal donación	25,50%	34,00%	34,00%	34,00%
Tipo marginal herencia	34,00%	34,00%	34,00%	29,75%
Valor actual de Q_N	6.615.390,83	6.519.026,77	6.492.073,15	6.702.736,19
Óptimo global	6.702.736,19			

En el ejemplo se observa que el óptimo de cada uno de los subespacios S_1, S_2 y S_3 se encuentra en el límite superior de los mismos¹⁰. El óptimo de S_4 se alcanza en el

¹⁰ Para comprobarlo basta ver que, en el cuadro 6, el valor final de D_N en S_1, S_2 y S_3 coincide con L_1, L_2 y L_3 .

punto donde H_4 toma el valor 402.654,77. El óptimo global coincide con el óptimo local en O_4 , siendo $Q_N = 6.702.736,19$ euros.

Explicaremos a continuación los cambios en Q_N al pasar del óptimo de S_1 al óptimo de otros subespacios.

La variación de Q_N al pasar de O_1 a O_2 se explica de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} Q_{N2} - Q_{N1} &= -\left(608.770,23 + \frac{-839.115,49x1}{1,30}\right) - \left(\frac{3.459.749,23}{1,30}\right)x0,05 = \\ &+ 36.703,22 \quad - \quad 133.067,28 \quad = -96.364,06 \end{aligned}$$

La variación al pasar de O_1 a O_3 tiene los siguientes componentes:

$$\begin{aligned} Q_{N3} - Q_{N1} &= -\left(1.406.617,31 + \frac{-1.907.432,72x1}{1,30}\right) - \left(\frac{2.391.432,00}{1,30}\right)x0,10 = \\ &+ 60.638,63 \quad - \quad 183.956,31 \quad = -123.317,68 \end{aligned}$$

El hecho de que el primero de los sumandos del ΔQ_{N3} sea mayor que el correlativo de ΔQ_{N2} ($60.638,63 > 36.703,22$) se explica por la menor cuantía del ajuar doméstico en S_3 .¹¹

Al pasar de O_1 a O_4 se produce un incremento de Q_N de 87.345,36 euros, que se desglosa en los siguientes componentes:

$$\begin{aligned} Q_{N4} - Q_{N1} &= -\left(3.145.022,80 - \frac{4.218.209,63x1}{1,30}\right) - \left(\frac{80.655,08}{1,30}\right)x0,20 = \\ &+ 99.753,84 \quad - \quad 12.408,47 \quad = 87.345,36 \end{aligned}$$

Así pues, $Q_{N4} > Q_{N1}$, siendo Q_{N4} el óptimo global, dado que, al pasar de O_1 a O_4 , se ha producido un aumento de Q_N de 87.345,36 euros. Dicho incremento se expresa como la diferencia de dos términos. El primer término recoge una reducción del valor actual de las cuotas íntegras de 99.753,84 debido fundamentalmente al aumento de la donación y la consiguiente reducción del ajuar doméstico. El segundo término es el

¹¹ Basta comprobar que $(60.638,63 - 36.703,22) = (D_3 - D_1) \times 0,03 \times 0,34$
 $= (4.577.308,22 - 2.230.699,18) \times 0,03 \times 0,34 = 23.935,41$

resultado de un incremento del 20% de la cuota íntegra de la herencia que, al ser tan reducida, sólo supone una reducción de Q_N de 12.408,47 euros.

En el cuadro 9 se recogen los valores de $(D, H, D_N, H_N, Q_N$ y $t_e)$ para distintos valores de Q .

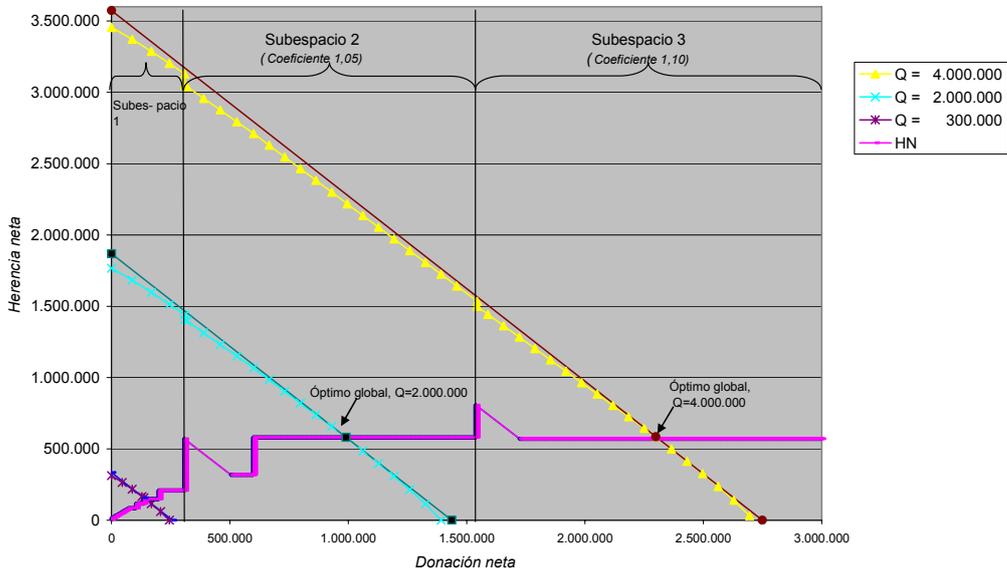
Cuadro 9. Combinaciones óptimas de herencia y donación netas con patrimonio medio y grande.

$$(r = s = 0,30; A = 1,03)$$

Q	D	H	D_N	H_N	Q_N	t_e
1.000.000	387.543	796.195	309.752	602.055	772.872	22,71%
2.000.000	1.392.448	789.817	990.893	580.561	1.437.479	28,13%
5.000.000	4.392.448	789.817	2.970.893	570.597	3.409.814	31,80%
10.000.000	9.690.266	402.655	6.467.453	305.869	6.702.736	32,97%

Gráfico 6. Combinaciones óptimas con patrimonio grande.

$$(r = s = 0,30; A = 1,03)$$

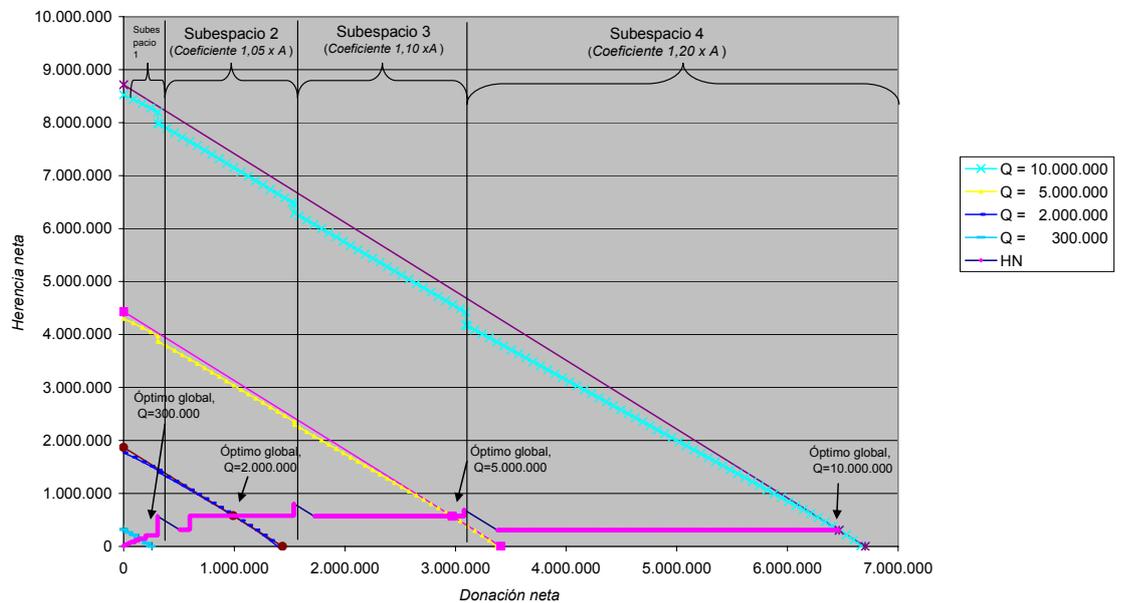


El gráfico 6 recoge el conjunto de combinaciones óptimas, para distintos valores de Q hasta 5.000.000 euros. En él se aprecia como en la frontera superior de S_2 la estrategia óptima requiere incrementar H a medida que aumenta Q , manteniendo fija

D, de forma que H alcanza valores superiores a los señalados como óptimos en ese subespacio. Esta estrategia supone un *second best*, ya que la pérdida que se origina al rebasar la herencia la cuantía óptima señalada para S₂, permite evitar una pérdida mayor que se originaría si un incremento de D da lugar a la entrada en S₃, obligando a aplicar el coeficiente 1,1 a la cuota tributaria de la herencia.

El gráfico 7 recoge el conjunto de combinaciones óptimas, para distintos valores de Q hasta 10.000.000 euros. En él se aprecia como, en el interior de cada subespacio, la estrategia óptima exige incrementar D a medida que se incrementa Q, quedando H_N constante. Únicamente en los puntos frontera se produce un incremento de H_N, manteniéndose constante D_N. En S₄, el valor óptimo de H_N es más reducido que en S₂ y S₃, fruto de optar por un menor valor de H para contrarrestar una tributación más gravosa de la herencia.

Gráfico 7. Combinaciones óptimas con patrimonio grande.
($r = s = 0,30$ y $A = 1,03$)



b) $r \neq s$, $A = 1,03$.

Si $r < s$, la senda de estrategias óptimas no experimentará cambios sustanciales con respecto al apartado a), si bien se desplazará hacia abajo, de forma que a cada valor de D_N le corresponda un menor valor de H_N .

Si $r > s$, podremos realizar algunas predicciones siempre que el coste marginal máximo actualizado de la herencia sea inferior al coste marginal máximo de la donación. Mientras se cumpla tal supuesto deberá incrementarse la herencia manteniéndose constante la donación.

Sean:

C_{Di} , el coste marginal máximo de la donación en S_i que, en cualquier caso, será menor o igual a 0,34 y

C_{Hi} , el coste marginal actualizado máximo de la herencia en el S_i , tal que:

$$C_{Hi} = \frac{(1+r) \cdot t_{\max,i}(H') \cdot 1,03 \cdot I_{Hi} + s - r}{1+s} \quad [22]$$

Teniendo en cuenta que el valor máximo de ambos tipos marginales se encuentra, al menos, en S_4 y que, si se cumple la condición de $C_{H4} < C_{D4}$ en S_4 , también se cumplirá $C_{H2} < C_{D2}$ en el subespacio S_2 , y teniendo también en cuenta que el tercer término de la expresión [19] es creciente en valor absoluto con Q , podemos afirmar:

Proposición 11. *Cuando $r > s$ y el coste marginal máximo actualizado de la herencia sea inferior al coste marginal actualizado máximo de la donación, la senda de expansión de combinaciones (D_N, H_N) óptimas será, a partir de un cierto nivel de Q , paralela al eje de ordenadas en L_1 .*

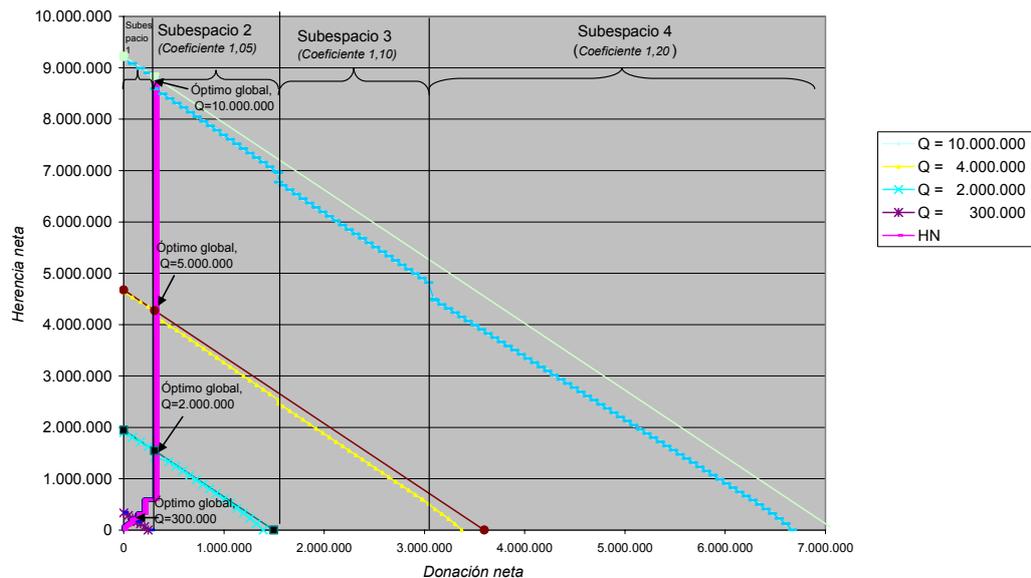
La condición $C_{H4} > C_{D4}$ se cumplirá, al menos, siempre que:

$$r > \frac{t_{\max}(H')x1,03.I_{H4} - 0,34 + s.(1 - 0,34)}{1 - t_{\max}(H')x1,03.I_{H4}} \quad [23]$$

Expresión que, dando los valores correspondientes a S_4 , para $s = 0,30$ y $A = 1,03$, da como resultado $r > 0,48$. Aunque $r > 0,48$ es condición suficiente para garantizar que la senda de expansión sea paralela al eje de ordenadas, a partir de un cierto nivel de Q , no es condición necesaria.

En el gráfico 8 se representan las elecciones óptimas para distintos valores de Q , cuando $r = 0,40$; Para este valor de r , y a partir del punto en que $D_N = L_1$, siempre resulta preferido el incremento de la herencia.

Gráfico 8. Combinaciones óptimas con patrimonio grande.
($r = 0,40$; $s = 0,30$; $A = 1,03$)



Para mayor ilustración, en el cuadro 10 se recogen los valores de $(D, H, D_N, H_N, Q_N$ y $t_e)$ para distintos valores de Q en los mismos supuestos.

**Cuadro 10. Combinaciones óptimas de herencia y donación netas
con patrimonio medio y grande**
($r = 0,40$, $r = 0,30$; $A = 1,03$)

Q	D	H	D _N	H _N	Q _N	t _e
1.000.000	387.543	857.440	309.752	643.213	804.532	19,55%
2.000.000	387.543	2.257.440	309.752	1.544.187	1.466.742	26,66%
5.000.000	387.543	6.457.440	309.752	4.273.347	3.440.601	31,19%
10.000.000	387.543	13.457.440	309.752	8.821.947	6.717.655	32,82%

c) $r = s$ y $A = 1$.

En este caso existen dos caminos para conseguir minimizar el coste marginal de las cantidades adicionales para Q grande: o bien elegir el óptimo local O₁ en S₁, haciendo fijo el valor de D_{N1} = L₁, y permitiendo incrementos de H a medida que se incrementa Q, o bien elegir el óptimo local O₄ en S₄, haciendo fijo el valor de H, permitiendo aumentos de D a medida que aumenta Q. En ambos casos, el coste marginal de la transmisión será igual al tipo marginal de la escala. Por tanto, para Q muy grande la senda de expansión óptima será o bien una paralela al eje de abscisas o al eje de ordenadas. La opción entre S₁ y S₄, deberá hacerse a partir de la expresión 19.2 obtenida sustituyendo en [19.1] ΔI_H por 0,20;

$$\Delta Q_N = - \left(\Delta T(D) \cdot I_D + \frac{\Delta T(A \cdot H - Re) \cdot I_{H1}}{1 + s} \right) - \left(\frac{T(A \cdot H_4 - Re)}{1 + s} \right) 0,20 \quad [19.2]$$

Se ilustra con un ejemplo la opción por la alternativa óptima cuando Q = 10.000.0000 euros.

Cuadro 11. Determinación del óptimo global con $Q = 10.000.000$ euros.
($r = s = 0,30$; $A = 1$)

	Óptimo local 1	Óptimo local 2	Incrementos
Donación	387.542,55	9.680.973,52	
Cuota íntegra donación	77.790,16	3.219.653,67	3.141.863,51
Cuota tributaria donación	77.790,16	3.219.653,67	
Donación neta	309.752,39	6.461.319,85	
Herencia	12.496.194,69	414.734,42	
Base liquidable herencia	12.480.237,82	398.777,55	
Cuota íntegra herencia	4.171.403,53	80.655,08	-4.090.748,45
Coficiente multiplicador	1	1,2	0,20
Cuota tributaria herencia	4.171.403,53	96.786,10	
Herencia neta	8.324.791,16	317.948,32	
Tipo marginal donación	25,50%	34,00%	
Tipo marginal herencia	34,00%	29,75%	
Valor actual de QN	6.713.437,89	6.705.895,48	
Óptimo global	6.713.437,89		
Ventaja del óptimo global	-7.542,41		

Dando valores, a las variables obtenemos:

$$\begin{aligned} \Delta Q_N &= -\left(3.141.863,51 + \frac{-4.090.748,45}{1,3}\right) - \left(\frac{80.655,08}{1,3}\right)0,20 \\ &= +4.866,07 - 13.542,41 = -7.542,41 \end{aligned}$$

La diferencia $Q_{N4} - Q_{N1}$ se convierte en una constante a partir de un cierto valor de Q (con los parámetros del ejemplo, a partir de $Q = 4.896.334,69$ euros).

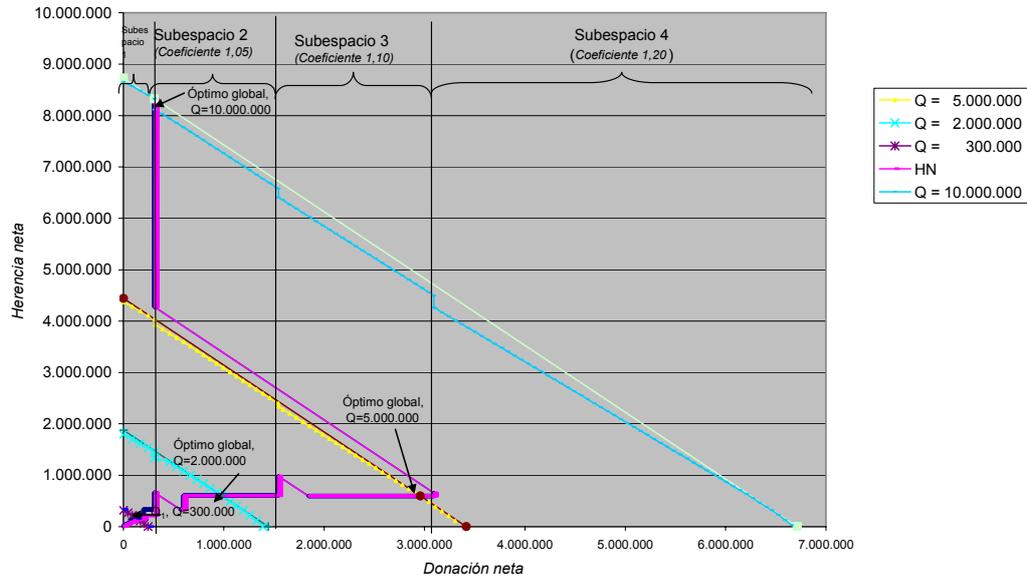
Esta diferencia se mantiene constante para cualquier alternativa situada en S_4 .

Lo que nos permite concluir:

Proposición 12. *Cuando Q es grande, $r = s$ y $A = 1$, siempre será preferible O_1 a O_4 .*

Dado lo pequeño de la ventaja de O_1 sobre O_4 y lo elevado del capital transmitido, una pequeña ventaja de r sobre s puede invertir los resultados.

Gráfico 9. Combinaciones óptimas con patrimonio grande.
 (r = 0,30; s = 0,30; A = 1)



El gráfico 9 nos muestra las alternativas óptimas para distintos valores de Q, y la senda de expansión óptima. En él se comprueba que cuando Q se hace suficientemente elevada, la senda de expansión se hace paralela al eje de ordenadas, situándose en el límite superior de S₁. Ello no obsta que en S₃ y en S₄ la gráfica de estrategias óptimas sea similar a la del gráfico 6.

5. Comportamiento óptimo, en presencia de ganancias patrimoniales.

Cuando existen ganancias patrimoniales, la transmisión del bien vía donación dará lugar a la tributación de la ganancia patrimonial en el IRPF del transmitente. No obstante, desde el punto de vista económico, la carga tributaria recaerá sobre el beneficiario, quién verá así reducido el capital recibido neto.¹²

En tal caso, la restricción [6], que relaciona el importe de la donación con el de la donación neta, se convierte en:

$$D_N = D \cdot (1 - g \cdot t_g) - T(D \cdot (1 - g \cdot t_g)) \cdot I_D \quad [6.1]$$

¹² Podemos suponer, como hace Melguizo Garde (2005) que el transmitente realiza una donación onerosa: transmite el bien gratuitamente, pero impone al beneficiario la obligación de proporcionarle más tarde recursos para satisfacer la deuda del IRPF originada por la transmisión.

Siendo :

g , la parte del valor de la donación, D , constituido por ganancia patrimonial gravable.

t_g , el tipo impositivo aplicable en el IRPF a las ganancias patrimoniales,

$D \cdot (1 - g \cdot t_g)$, la donación neta del IRPF, base liquidable de la donación, y

$T(D \cdot (1 - g \cdot t_g))$, la cuota íntegra de la donación en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.

Para determinar la estrategia óptima, calculamos dQ_N / dD :

$$\frac{dQ_N}{dD} = (1 - g \cdot t_g) \cdot (1 - t(D') \cdot I_D) - \left(\frac{1 - A \cdot t(H') \cdot I_H}{1 + s} \right) \cdot (1 + r) \quad [24]$$

Que nos indica que Q_N podrá incrementarse incrementando la donación mientras:

$$g \cdot t_g + (1 - g \cdot t_g) \cdot t(D') \cdot I_D < \frac{(1 + r) \cdot A \cdot t(H') \cdot I_H + s - r}{1 + s} \quad [25.1]$$

Donde D' representa a la base liquidable de la donación, $D \cdot (1 - g \cdot t_g)$. El término de la izquierda representa el coste marginal fiscal de la donación, cuando existe una plusvalía sujeta al IRPF. El primero de los sumandos, $g \cdot t_g$, representa el coste unitario en el IRPF, siendo la donación unitaria neta de IRPF $(1 - g \cdot t_g)$. El segundo de los sumandos representa el coste marginal en el ISD, calculado como el producto de la donación neta por el tipo marginal en el ISD y por el índice correspondiente.

Como puede apreciarse, en presencia de ganancias patrimoniales el coste marginal de la donación es más elevado que en ausencia de estas, mientras se mantiene el coste marginal de la herencia.

De la expresión [25.1] podemos deducir:

Proposición 13. *Cuanto mayor será el valor de g , más a la izquierda estará situada la senda de expansión de estrategias óptimas.*

A continuación estudiaremos las características de las combinaciones óptimas en los casos de patrimonio pequeño, medio y grande.

5.1 Estrategia optimizadora con patrimonio pequeño

Cuando nos encontremos con un patrimonio pequeño, el punto óptimo será un punto interior al subespacio 1.

Para llegar a mayores precisiones, acotaremos el campo de análisis con algunos supuestos.

a) $r = s$ y $A = 1,03$.

Cuando $r = s$ y $A=1,03$, la expresión [25.1] adopta la forma:

$$g.t_g + (1 - g.t_g).t(D').I_D \leq 1,03.t(H').I_H \quad [25.2]$$

En el cuadro 12 se detallan las combinaciones óptimas, la tributación efectiva(t_e) y el incremento de tributación que se produce en la combinación óptima para valores de Q de 100.000, 200.000 y 300.000 euros.

Cuadro 12. Combinaciones óptimas de herencia y donación en ausencia y en presencia de ganancias patrimoniales.

($r = s = 30\%$; $A=1,03$)

Q	Plusvalía 0%				Plusvalía 50%				
	D _N	H _N	Q _N	t _e	D _N	H _N	Q _N	t _e	Δt _{se}
100.000	47.047	57.342	91.156	8,84%	25.912	86.605	88.550	11,45%	2,61%
200.000	104.151	93.274	175.901	12,05%	56.937	147.414	170.333	14,83%	2,78%
300.000	143.839	147.414	257.235	14,26%	88.510	207.898	248.431	17,19%	2,93%

En él puede apreciarse como, para $g=0,5$ y $Q = 200.000$ euros, el óptimo se obtiene para un par de valores $(D_N, H_N) = (56.937, 147.414)$, que se corresponde con el par $(D, H) = (68.864, 170.477)$, para el que el vector $(t(D'), t(H'))$ toma, los valores $(0,1530, 0,2125)$, cumpliéndose la desigualdad [25.2]:

$$0,50 \times 0,15 + (1 - 0,5 \times 0,15) \cdot (15,30) = 21,65 < 21,88$$

En este punto, el comportamiento maximizador exige que, mientras D' se mantenga en el mismo tramo de la escala, es decir, mientras D' no supere los 63.905,62 euros, –lo que se cumplirá mientras D no supere los 71.842,25 euros–, los incrementos de Q se traduzcan en incrementos de D de la misma cuantía, manteniéndose H constante.

El gravamen de la plusvalía ha supuesto un incremento del tipo impositivo efectivo de sólo un 2,78%. Este valor resulta inferior al inicialmente esperado. Si la combinación (D, H) elegida hubiera sido $(119.758, 104.315)$ ¹³ el coste de la plusvalía en el IRPF hubiera sido:

$$\Delta t_{se} = \frac{119.758}{200.000} 0,5 \times 0,15 \times (1 - 0,1615) = 3,76\%$$

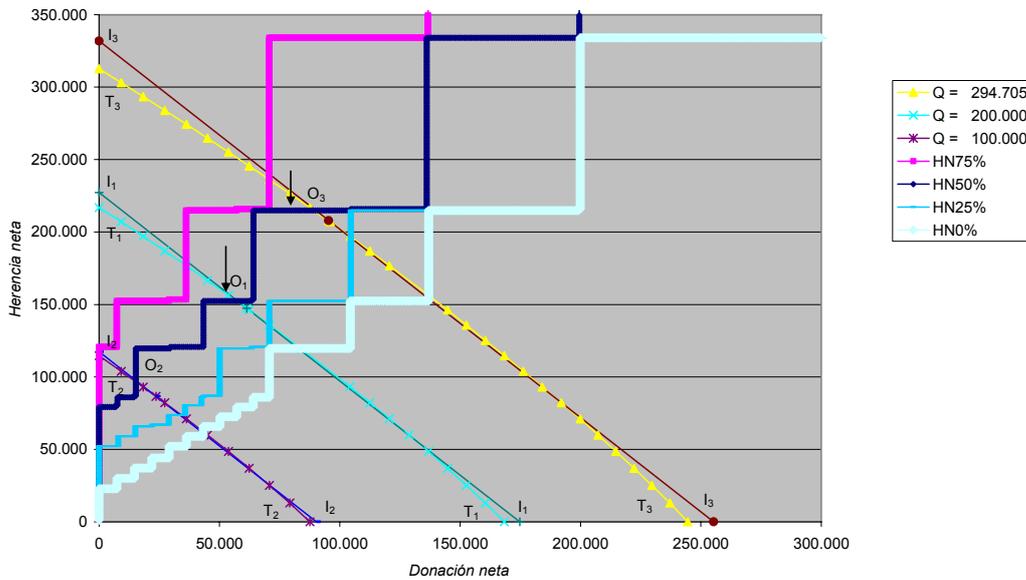
La adaptación estratégica de los agentes económicos, reduciendo D y aumentando H , ha permitido reducir la tributación de la plusvalía en el IRPF y la tributación total, aunque se haya incrementado la tributación en el ISD.

En el cuadro se pone de manifiesto que, a medida que aumenta Q , aumenta el Δt_{se} para el patrimonio pequeño.

La senda de expansión o conjunto de estrategias óptimas, para valores de g de 0, 0,25, 0,50 y 0,75, se representa en el gráfico 10. Las curvas se desplazan hacia la izquierda a medida que aumenta g .

¹³ Véase cuadro 4.

Gráfico 10. Curva de transformación de herencia y donación netas.
Combinaciones óptimas con patrimonio pequeño
($r = s = 0,30$; $g \geq 0$; $A = 1,03$)



Ahora nos preguntamos: Si partimos de una situación donde $g = 0$ y $A = 1$, y pasamos a otra donde $A = 1,03$, ¿Con que valores de g , se cumplirá la desigualdad [25.2]?

Teniendo en cuenta que en la situación base $t(D) = t(H-Re)$, y suponiendo que $I_D = I_H = 1$, el coste marginal de la donación será inferior al coste marginal de la herencia siempre que:

$$g < \frac{0,03 \cdot t(D)}{t_g(1 - t(D))} \quad [26]$$

Si damos a $t(D)$ los valores de los tipos mínimo y máximo de la escala, en los puntos interiores a S_1 (0,0765—0,255), podemos afirmar:

Proposición 14. Si $r = s$ y $A = 1,03$, el coste marginal de la donación será inferior al coste marginal de la herencia siempre que la plusvalía sea inferior al 1,65%. Si la plusvalía es superior al 6,85%, el coste marginal de la donación será superior al coste marginal de la herencia en los puntos interiores a S_1 .

c) $r \neq s$

En tal caso, la estrategia óptima será incrementar D mientras:

$$g.t_g + (1 - g.t_g)t(D').I_D < \frac{(1+r).1,03.t(H').I_H + (s-r)}{1+s} \quad [25.3]$$

Respecto a la combinación óptima sólo podemos afirmar que, si $r > s$, la estrategia optimizadora incentivará incrementos de H con respecto a la opción elegida en el apartado a).

5.2. Estrategia optimizadora con patrimonio medio y grande

Como hemos señalado previamente, al aumentar el tamaño del patrimonio hay que tomar en consideración mayor número de subespacios, con sus correspondientes óptimos locales.

Para los pares de valores (D, H) situados en el primer subespacio, resultan plenamente aplicables las expresiones [25.1 a 25.2], en cuanto a la relación entre costes marginales actualizados de la donación y la herencia. En el subespacio final, S_i , habrá que tener en cuenta los valores correspondientes de I_{Hi} .

Veamos a continuación la relación entre ΔD y ΔQ_N , teniendo en cuenta que ahora que $g > 0$. En cada uno de los óptimos locales, se cumplirá las siguientes relaciones

$$\begin{aligned} Q_{N1} &= D_1(1 - g.t_g) - T(D_1(1 - g.t_g))I_D + (H_1 - T(A.H_1 - Re)I_{H1})(1+s)^{-1} \\ Q_{Ni} &= D_i(1 - g.t_g) - T(D_i(1 - g.t_g))I_D + (H_i - T(A.H_i - Re)I_{Hi})(1+s)^{-1} \end{aligned} \quad [27]$$

La diferencia entre ambas magnitudes, será:

$$\Delta Q_N = \Delta D \cdot \left(\frac{s-r}{1+s} - g.t_g \right) - \Delta T(D')I_D - \frac{\Delta T(H')I_{H1} + T(H_i')\Delta I_H}{(1+s)} \quad [28]$$

Donde, la diferencia principal con el supuesto de ausencia de ganancias patrimoniales (expresión [19]) es:

$$-\Delta D \cdot g \cdot t_g$$

Lo que pone de manifiesto que los incrementos de D originan, además de las variaciones en el ISD, un aumento en la tributación vía IRPF, por lo que la probabilidad de $Q_{N2} > Q_{N1}$ disminuye.

Trataremos de precisar algo más para determinados supuestos.

a) $r = s$ y $A = 1,03$;

Suponiendo identidad de rentabilidades, la expresión [28] se transforma en:

$$\Delta Q_N = -\Delta D \cdot g \cdot t_g - \Delta T(D(1 - g \cdot t_g))I_D - \frac{\Delta T(A \cdot H - Re)I_{H1} + T(A \cdot H_i - Re)\Delta I_H}{(1 + s)}$$

Ilustraremos la elección de la estrategia óptima con el ejemplo de patrimonio inicial de 2.000.000 euros. Cuando $Q = 2.000.000$ euros, los valores del vector (D, H, D_N , H_N), y otras variables correlativas, en los óptimos locales, así como el correspondiente valor de Q_N , se recoge en el cuadro 13.

Cuadro 13. Determinación del óptimo global con Q = 2.000.000 euros.
(r = s = 0,30; A = 1,03; g=0,50)

	Óptimo local 1	Óptimo local 2	Incrementos
Donación previa	418.964,92	862.221,71	
Cuota IRPF	31.422,37	64.666,63	33.244,26
Donación definitiva	387.542,56	797.555,08	
Cuota íntegra donación	77.790,16	199.291,40	121.501,24
Cuota tributaria donación	77.790,16	199.291,40	
Donación neta	309.752,39	598.263,68	
Herencia	2.055.345,60	1.479.111,78	
Base liquidable herencia	2.101.049,10	1.507.528,26	
Cuota íntegra herencia	642.479,37	440.682,28	-201.797,08
Coefficiente multiplicador	1	1,05	0,05
Cuota tributaria herencia	642.479,37	462.716,40	
Tipo marginal donación	25,50%	34,00%	
Tipo marginal herencia	34,00%	34,00%	
Herencia neta	1.412.866,23	1.016.395,38	
Valor actual de Q_N	1.396.572,57	1.380.106,28	
Óptimo global	1.396.572,57		
Ventaja del óptimo global	-16.466,29		

En el óptimo global se sitúa en el subespacio S₁, y no en S₂ como ocurría cuando g=0 y A=1 (ver cuadro 6).

La pérdida que se experimentan en el paso de O₁ a O₂, se explica de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \Delta Q_N &= -33.244,26 - \left(121.501,24 + \frac{-201.797,08}{1,30} \right) - \left(\frac{440.682,28}{1,30} \right) \times 0,05 = \\ &= -33.244,26 + 33.727,29 - 16.3949,32 = -16.466,29 \end{aligned}$$

El coste previsible de la tributación de las ganancias patrimoniales en O₂, a partir del cuadro 6, era:

$$1.392.448,13 \times 0,50 \times 0,15 \times (1 - 0,34) = 68.926,18$$

No obstante, la variación de Q_N, al pasar de una situación donde no hay ganancias patrimoniales (cuadro 6), a otra donde sí las hay (cuadro 13), ha sido :

$$-\Delta Q_N = 1.437.478,83 - 1.396.572,57 = 40.906,26$$

Lo que nos muestra, que la adaptación estratégica del transmitente, disminuyendo la donación y aumentando la herencia, ha reducido la carga tributaria previsible en 28.019,92 euros.

Gráfico 11. Curva de transformación de herencia y donación netas.
Combinaciones óptimas con patrimonio grande.
(r = s = 0,30; g=0,09; A = 1,03)

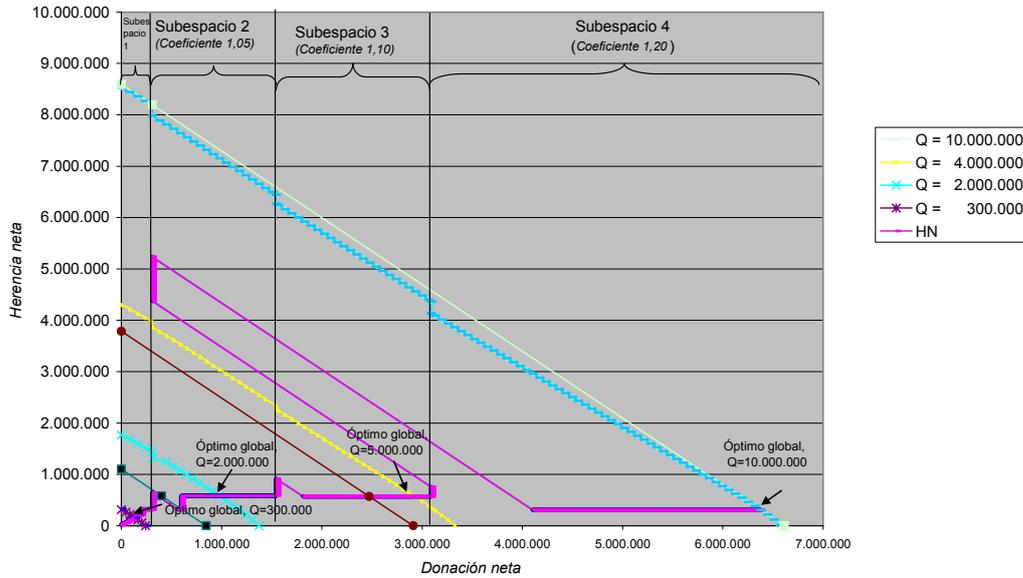
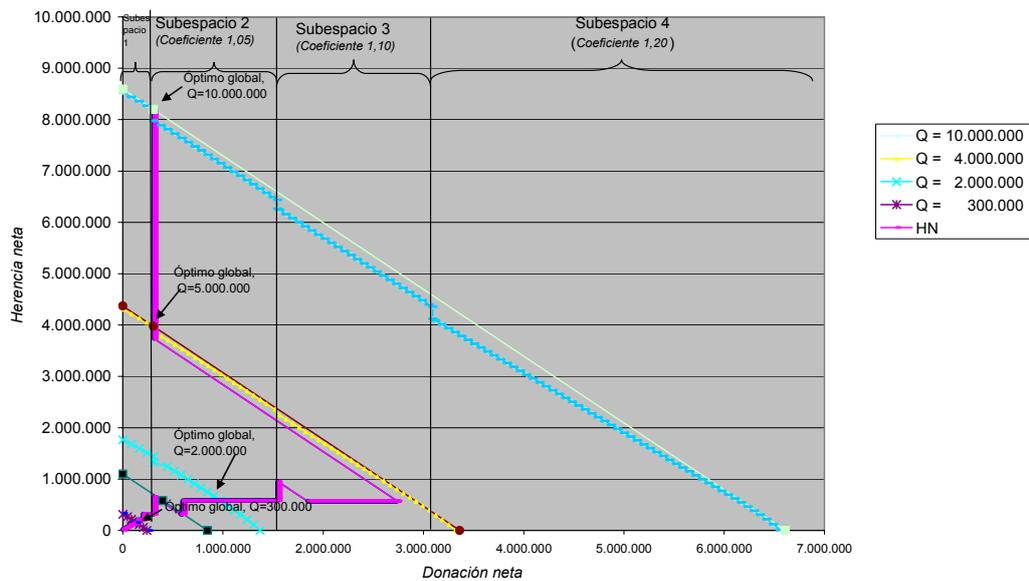


Gráfico 12. Curva de transformación de herencia y donación netas.
Combinaciones óptimas con patrimonio grande.
(r = s = 0,30; g=0,11; A = 1,03)



Podemos nuevamente preguntarnos cual es el valor de g que neutraliza en la donación el incremento del coste marginal de la herencia por hacer $A = 1,03$, cuando el patrimonio es grande. Si hacemos a $t(H') = 0,34$, entonces:

Proposición 15. *Siempre que la plusvalía sea superior al 10,30%, el coste marginal máximo de la donación será superior al coste marginal máximo de la herencia.*

Los gráficos 11 y 12 nos muestran como, a partir de un cierto valor de Q , la senda de expansión se hace paralela a uno de los ejes: Cuando $g=0,09$, se hace paralela la eje de abscisas, estando el óptimo global S_4 , si bien puede existir algún intervalo previo donde el óptimo global se sitúe en S_1 ; Cuando $g=0,11$, se hace paralela la eje de ordenadas, estando el óptimo global S_1 .

Para mayor información, en el cuadro 14 se recogen los valores de D , H , D_N , H_N , Q_N y t_e , cuando la plusvalía es del 50%. Comparando este cuadro con el cuadro 9, donde Q también es igual a 1.000.000 euros, se aprecia que el valor de D óptimo es mayor en presencia de ganancias patrimoniales que cuando éstas ganancias no existen. Este comportamiento paradójico puede aparecer cuando los óptimos se encuentran en un punto frontera superior de un subespacio.

Cuadro 14. Estrategia óptima con ganancias patrimoniales.

($r = s = 0,30$; $A = 1,03$; $g = 0,50$)

Q	D	H	D_N	H_N	Q_N	t_e	Δt_e
1.000.000	392.448	789.817	291.479	590.526	745.730	25,43%	2,71%
2.000.000	418.965	2.055.346	309.752	1.412.866	1.396.573	30,17%	2,04%
5.000.000	418.964	5.955.347	309.752	3.947.087	3.345.973	33,08%	1,28%
10.000.000	418.965	12.455.346	309.752	8.170.786	6.594.973	34,05%	1,08%

Como puede apreciarse, a medida que aumenta el valor de Q menor es la incidencia efectiva del gravamen de la plusvalía.

6. Conclusiones

En este trabajo, hemos pretendido determinar la estrategia optimizadora en la transmisión lucrativa de un patrimonio entre personas de generaciones distintas.

Para ello, hemos partido de un modelo simplificado, donde se incorporan las variables más relevantes. Se supone la existencia de dos períodos vitales, presente y futuro. En el presente se genera renta, se consume una parte, se ahorra otra, y se destina el resto a donación. En el futuro, se consume parte del ahorro y se transmite el resto vía herencia.

Realizando diversas acotaciones del campo de análisis, se obtienen las siguientes conclusiones:

1. Para el caso de transmisión entre extraños, cuando el beneficiario consume en el presente el capital percibido, no existe ajuar doméstico y $r = s$, podemos afirmar:

a) El óptimo se alcanza cuando el tipo marginal de la donación coincide con el tipo marginal de la herencia.

b) Mientras la base imponible de la herencia y donación se encuentren en el mismo tramo de la escala del impuesto, el coste marginal de transmitir un euro vía donación coincide con el coste marginal de la herencia.

c) Salvo en los puntos donde las bases liquidables de la donación y la herencia coinciden con el límite de un tramo de la escala, el conjunto de combinaciones óptimas para cada Q es múltiple, por lo que se representa por un área.

d) Cuando el patrimonio a transmitir sea tan pequeño que tribute en el primer tramo de la escala, cualquier combinación (H_N, D_N) es óptima.

2. En la transmisión entre parientes cercanos, se aplican reducciones en la base imponible de la herencia. Sin distinguir entre tipos de patrimonios, podemos llegar a dos nuevas conclusiones:

a) La aplicación de una reducción en la base imponible de la herencia y de valorar el ajuar doméstico como un 3% del caudal relicto, tendrá un efecto global favorable a la herencia cuando $H < Re / 0,03$. Para el caso en que la reducción sea de 15.956,87 euros, la condición se cumplirá cuando $H < 531.895,67$ euros.

b) Si consideramos que $s > r$, $I_D = 1$ y $Re > 0$, en la combinación óptima se cumplirá que $H=0$ cuando $s > r + 0,67$. Si $I_D = 2$, entonces el incremento de s que induciría un comportamiento en que $H=0$, sería 2,76.

3. Para el caso de patrimonio pequeño, el efecto conjunto de la valoración a forfait del ajuar doméstico y de la aplicación de una reducción de 15.956,87 en la liquidación de la herencia y no de la donación, supone un incentivo a la herencia frente a la donación.

4. En el caso de patrimonio medio, hay que definir dos subespacios, delimitados por el valor de $D_N = 402.678,11/(1+s)$. Para determinar la combinación óptima, deberá seguirse el siguiente proceso:

a) En primer lugar se determinan el óptimo local en S_1 .

b) Si existe un óptimo local interior a S_1 , el óptimo local es óptimo global.

c) Si el óptimo local en S_1 se encuentra en el extremo superior del intervalo ($D_N = L_1$), se determina el óptimo local en S_2 .

d) Para encontrarlo, deberá incrementarse D mientras $t(D) \leq \{(1+r) \cdot A \cdot t(H')(1,05) + s - r\} / (1+s)$

e) Se elige como óptimo global el máximo de los óptimos locales.

5. Respecto al óptimo de S_2 , cuando $r = s$, podemos afirmar:

a) Cuando D_{N2} sea un punto cercano L_1 , el óptimo global se situará en S_1 .

b) Cuando $Q > 797.555,08 + (797.555,08 + Re)/[A.(1+r)]$ y $D_N \in S_2$, el coste marginal actualizado máximo de la herencia será 31,44%, por lo que $H' \leq 797.555,08$.

Los incrementos sucesivos de Q requerirán incrementos de D de la misma cuantía.

c) Cuando D_{N2} sea un punto cercano a L_2 , el óptimo global se situará en S_2 .

6. Respecto a la optimización en la transmisión del patrimonio grande, hemos de distinguir los puntos óptimos situados en S_3 , donde $I_H = 1,10$, de los situados en S_4 , donde $I_H = 1,20$. Cuando $A = 1,03$ y $r = s$, se cumplirá:

A) En los puntos interiores al subespacio S_3 :

a) El tipo marginal máximo aceptable para la herencia es 30%, siendo la base liquidable máxima aceptable igual que en S_2 , 789.817,43 euros.

b) En el óptimo se cumplirá, ceteris paribus, que $H_3 = H_2$, si bien $H_{N3} < H_{N2}$.

B) En los puntos interiores al subespacio S_4 :

a) El tipo marginal máximo aceptable para la herencia es 27,50%, siendo la base liquidable máxima aceptable 398.777,54 euros.

b) Si Q es suficientemente elevado, el óptimo estará en S_4 .

7. Con patrimonio grande y $r < s$, la senda de expansión no experimenta cambios sustanciales.

Si $r > s$ y el coste marginal actualizado máximo de la herencia es inferior al de la herencia, la senda de expansión será, a partir de un cierto punto, paralela la eje de ordenadas, en el punto $D_N = L_1$.

8. Cuando en la transmisión del patrimonio aparecen ganancias patrimoniales, el coste marginal de la donación se eleva. En tal caso

a) Para $r = s$ y $I_D = I_H = 1$, el efecto marginal de la valoración a forfait del ajuar doméstico en la herencia y de la tributación de las plusvalías en la donación, será favorable a la herencia siempre que $g > 10,30\%$. En tal caso, a partir de un cierto valor de Q , la senda de expansión será una paralela la eje de ordenadas.

b) Cuanto mayor sea la ganancia patrimonial relativa, más a la izquierda se situará la senda de expansión.

c) Para patrimonio pequeño, cuando $r = s$ y $I_D = I_H = 1$, la tasa de ganancia patrimonial, g , que contrarresta en S_1 la penalización que la valoración objetiva del ajuar doméstico origina a la herencia, es de $6,85\%$, al ser el tipo marginal máximo de la donación $0,255$.

Referencias

- ADAMS, J.D. (1978): "Equalization of true gift and state tax rates", *Journal of political economics*, nº 9, pp. 59-71.
- BARBERÁN LAHUERTA, M.A. (2005): "Incidencia efectiva y simplicidad: una estimación para el impuesto sobre Sucesiones y Donaciones en Aragón", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, vol. 16, nº 2, pp. 391-404.
- BERNHEIM, B.D., SHLEIFER, A y L. SUMMERS (1985): "The strategic bequest motive", *Journal of political economy*, nº 93, pp. 1045-1076.
- JOULFAIAN, D (2005): Choosing between gifts and bequests: how taxes affect the timing of wealth transfers, *Journal of Public Economics*, nº 89, 2069-2091.
- JOUSTEN, A. (1998): On the timing of gifts and bequests. Mimeo, MIT Economics Department.
- DE PABLOS ESCOBAR, L. (2006): "Incidencia y tipos impositivos efectivos del Impuesto sobre el Patrimonio e Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones", *Papeles de trabajo nº 4*, Instituto de Estudios Fiscales: Madrid.
- DOMÍNGUEZ BARRERO, F. y J. LÓPEZ LABORDA (2001): *Planificación fiscal*, Ariel: Barcelona.
- KOTLIKOFF, L. y L. SUMMERS (1981): "The role of intergenerational transfers in aggregate capital accumulation", *Journal of political economy*, 89, p. 706.32.
- MELGUIZO GARDE, M.(2005): Planificación fiscal en las transmisiones lucrativas de padres a hijos: Aspectos metodológicos y aplicaciones, Tesis doctoral, inédita.
- NORDBLOM, K Y H. OHLSSON (2002): "Bequests, gifts and education. Swedish evidence on parents transfer behavior", *Scandinavian WP in economics nº 69*, Uppsala University.

NORDBLOM, K Y H. OHLSSON (2005): "Tax avoidance and intra-familii transfers",

Scandinavian WP in economics n° 6, Upssala University.

POTERBA, J.(2001): "Estate and gift taxes and incentives for inter vivos giving in the

US", *Journal of public Economics*, n° 79, pp. 239 -264.

SCHOLES, M. et al.(2002): *Taxes and business strategy: a planning approach*, Upper

Saddle River, New Jersey, Prentice Hall.

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Últimos números publicados

- 159/2000 Participación privada en la construcción y explotación de carreteras de peaje
Ginés de Rus, Manuel Romero y Lourdes Trujillo
- 160/2000 Errores y posibles soluciones en la aplicación del *Value at Risk*
Mariano González Sánchez
- 161/2000 Tax neutrality on saving assets. The spanish case before and after the tax reform
Cristina Ruza y de Paz-Curbera
- 162/2000 Private rates of return to human capital in Spain: new evidence
F. Barceinas, J. Oliver-Alonso, J.L. Raymond y J.L. Roig-Sabaté
- 163/2000 El control interno del riesgo. Una propuesta de sistema de límites
riesgo neutral
Mariano González Sánchez
- 164/2001 La evolución de las políticas de gasto de las Administraciones Públicas en los años 90
Alfonso Utrilla de la Hoz y Carmen Pérez Esparrells
- 165/2001 Bank cost efficiency and output specification
Emili Tortosa-Ausina
- 166/2001 Recent trends in Spanish income distribution: A robust picture of falling income inequality
Josep Oliver-Alonso, Xavier Ramos y José Luis Raymond-Bara
- 167/2001 Efectos redistributivos y sobre el bienestar social del tratamiento de las cargas familiares en
el nuevo IRPF
Nuria Badenes Plá, Julio López Laborda, Jorge Onrubia Fernández
- 168/2001 The Effects of Bank Debt on Financial Structure of Small and Medium Firms in some Euro-
pean Countries
Mónica Melle-Hernández
- 169/2001 La política de cohesión de la UE ampliada: la perspectiva de España
Ismael Sanz Labrador
- 170/2002 Riesgo de liquidez de Mercado
Mariano González Sánchez
- 171/2002 Los costes de administración para el afiliado en los sistemas de pensiones basados en cuentas
de capitalización individual: medida y comparación internacional.
José Enrique Devesa Carpio, Rosa Rodríguez Barrera, Carlos Vidal Meliá
- 172/2002 La encuesta continua de presupuestos familiares (1985-1996): descripción, representatividad
y propuestas de metodología para la explotación de la información de los ingresos y el gasto.
Llorenç Pou, Joaquín Alegre
- 173/2002 Modelos paramétricos y no paramétricos en problemas de concesión de tarjetas de crédito.
Rosa Puertas, María Bonilla, Ignacio Olmeda

- 174/2002 Mercado único, comercio intra-industrial y costes de ajuste en las manufacturas españolas.
José Vicente Blanes Cristóbal
- 175/2003 La Administración tributaria en España. Un análisis de la gestión a través de los ingresos y de los gastos.
Juan de Dios Jiménez Aguilera, Pedro Enrique Barrilao González
- 176/2003 The Falling Share of Cash Payments in Spain.
Santiago Carbó Valverde, Rafael López del Paso, David B. Humphrey
Publicado en "Moneda y Crédito" nº 217, pags. 167-189.
- 177/2003 Effects of ATMs and Electronic Payments on Banking Costs: The Spanish Case.
Santiago Carbó Valverde, Rafael López del Paso, David B. Humphrey
- 178/2003 Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union.
Joaquín Maudos y Juan Fernández Guevara
- 179/2003 Los planes de stock options para directivos y consejeros y su valoración por el mercado de valores en España.
Mónica Melle Hernández
- 180/2003 Ownership and Performance in Europe and US Banking – A comparison of Commercial, Co-operative & Savings Banks.
Yener Altunbas, Santiago Carbó y Phil Molyneux
- 181/2003 The Euro effect on the integration of the European stock markets.
Mónica Melle Hernández
- 182/2004 In search of complementarity in the innovation strategy: international R&D and external knowledge acquisition.
Bruno Cassiman, Reinhilde Veugelers
- 183/2004 Fijación de precios en el sector público: una aplicación para el servicio municipal de suministro de agua.
M^a Ángeles García Valiñas
- 184/2004 Estimación de la economía sumergida en España: un modelo estructural de variables latentes.
Ángel Alañón Pardo, Miguel Gómez de Antonio
- 185/2004 Causas políticas y consecuencias sociales de la corrupción.
Joan Oriol Prats Cabrera
- 186/2004 Loan bankers' decisions and sensitivity to the audit report using the belief revision model.
Andrés Guiral Contreras and José A. Gonzalo Angulo
- 187/2004 El modelo de Black, Derman y Toy en la práctica. Aplicación al mercado español.
Marta Tolentino García-Abadillo y Antonio Díaz Pérez
- 188/2004 Does market competition make banks perform well?.
Mónica Melle
- 189/2004 Efficiency differences among banks: external, technical, internal, and managerial
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso

- 190/2004 Una aproximación al análisis de los costes de la esquizofrenia en España: los modelos jerárquicos bayesianos
F. J. Vázquez-Polo, M. A. Negrín, J. M. Cavasés, E. Sánchez y grupo RIRAG
- 191/2004 Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis
Javier González-Benito y Óscar González-Benito
- 192/2004 Economic risk to beneficiaries in notional defined contribution accounts (NDCs)
Carlos Vidal-Meliá, Inmaculada Domínguez-Fabian y José Enrique Devesa-Carpio
- 193/2004 Sources of efficiency gains in port reform: non parametric malmquist decomposition tfp index for Mexico
Antonio Estache, Beatriz Tovar de la Fé y Lourdes Trujillo
- 194/2004 Persistencia de resultados en los fondos de inversión españoles
Alfredo Ciriaco Fernández y Rafael Santamaría Aquilué
- 195/2005 El modelo de revisión de creencias como aproximación psicológica a la formación del juicio del auditor sobre la gestión continuada
Andrés Guiral Contreras y Francisco Esteso Sánchez
- 196/2005 La nueva financiación sanitaria en España: descentralización y prospectiva
David Cantarero Prieto
- 197/2005 A cointegration analysis of the Long-Run supply response of Spanish agriculture to the common agricultural policy
José A. Mendez, Ricardo Mora y Carlos San Juan
- 198/2005 ¿Refleja la estructura temporal de los tipos de interés del mercado español preferencia por la liquidez?
Magdalena Massot Perelló y Juan M. Nave
- 199/2005 Análisis de impacto de los Fondos Estructurales Europeos recibidos por una economía regional: Un enfoque a través de Matrices de Contabilidad Social
M. Carmen Lima y M. Alejandro Cardenete
- 200/2005 Does the development of non-cash payments affect monetary policy transmission?
Santiago Carbó Valverde y Rafael López del Paso
- 201/2005 Firm and time varying technical and allocative efficiency: an application for port cargo handling firms
Ana Rodríguez-Álvarez, Beatriz Tovar de la Fe y Lourdes Trujillo
- 202/2005 Contractual complexity in strategic alliances
Jeffrey J. Reuer y Africa Ariño
- 203/2005 Factores determinantes de la evolución del empleo en las empresas adquiridas por opa
Nuria Alcalde Fradejas y Inés Pérez-Soba Aguilar
- 204/2005 Nonlinear Forecasting in Economics: a comparison between Comprehension Approach versus Learning Approach. An Application to Spanish Time Series
Elena Olmedo, Juan M. Valderas, Ricardo Gimeno and Lorenzo Escot

- 205/2005 Precio de la tierra con presión urbana: un modelo para España
Esther Decimavilla, Carlos San Juan y Stefan Sperlich
- 206/2005 Interregional migration in Spain: a semiparametric analysis
Adolfo Maza y José Villaverde
- 207/2005 Productivity growth in European banking
Carmen Murillo-Melchor, José Manuel Pastor y Emili Tortosa-Ausina
- 208/2005 Explaining Bank Cost Efficiency in Europe: Environmental and Productivity Influences.
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso
- 209/2005 La elasticidad de sustitución intertemporal con preferencias no separables intratemporalmente: los casos de Alemania, España y Francia.
Elena Márquez de la Cruz, Ana R. Martínez Cañete y Inés Pérez-Soba Aguilar
- 210/2005 Contribución de los efectos tamaño, book-to-market y momentum a la valoración de activos: el caso español.
Begoña Font-Belaire y Alfredo Juan Grau-Grau
- 211/2005 Permanent income, convergence and inequality among countries
José M. Pastor and Lorenzo Serrano
- 212/2005 The Latin Model of Welfare: Do 'Insertion Contracts' Reduce Long-Term Dependence?
Luis Ayala and Magdalena Rodríguez
- 213/2005 The effect of geographic expansion on the productivity of Spanish savings banks
Manuel Illueca, José M. Pastor and Emili Tortosa-Ausina
- 214/2005 Dynamic network interconnection under consumer switching costs
Ángel Luis López Rodríguez
- 215/2005 La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español en la década de los noventa
Marta Rahona López
- 216/2005 The valuation of spanish ipos: efficiency analysis
Susana Álvarez Otero
- 217/2005 On the generation of a regular multi-input multi-output technology using parametric output distance functions
Sergio Perelman and Daniel Santin
- 218/2005 La gobernanza de los procesos parlamentarios: la organización industrial del congreso de los diputados en España
Gonzalo Caballero Miguez
- 219/2005 Determinants of bank market structure: Efficiency and political economy variables
Francisco González
- 220/2005 Agresividad de las órdenes introducidas en el mercado español: estrategias, determinantes y medidas de performance
David Abad Díaz

- 221/2005 Tendencia post-anuncio de resultados contables: evidencia para el mercado español
Carlos Forner Rodríguez, Joaquín Marhuenda Fructuoso y Sonia Sanabria García
- 222/2005 Human capital accumulation and geography: empirical evidence in the European Union
Jesús López-Rodríguez, J. Andrés Faiña y Jose Lopez Rodríguez
- 223/2005 Auditors' Forecasting in Going Concern Decisions: Framing, Confidence and Information Processing
Waymond Rodgers and Andrés Guiral
- 224/2005 The effect of Structural Fund spending on the Galician region: an assessment of the 1994-1999 and 2000-2006 Galician CSFs
José Ramón Cancelo de la Torre, J. Andrés Faiña and Jesús López-Rodríguez
- 225/2005 The effects of ownership structure and board composition on the audit committee activity: Spanish evidence
Carlos Fernández Méndez and Rubén Arrondo García
- 226/2005 Cross-country determinants of bank income smoothing by managing loan loss provisions
Ana Rosa Fonseca and Francisco González
- 227/2005 Incumplimiento fiscal en el irpf (1993-2000): un análisis de sus factores determinantes
Alejandro Estellér Moré
- 228/2005 Region versus Industry effects: volatility transmission
Pilar Soriano Felipe and Francisco J. Climent Diranzo
- 229/2005 Concurrent Engineering: The Moderating Effect Of Uncertainty On New Product Development Success
Daniel Vázquez-Bustelo and Sandra Valle
- 230/2005 On zero lower bound traps: a framework for the analysis of monetary policy in the 'age' of central banks
Alfonso Palacio-Vera
- 231/2005 Reconciling Sustainability and Discounting in Cost Benefit Analysis: a methodological proposal
M. Carmen Almansa Sáez and Javier Calatrava Requena
- 232/2005 Can The Excess Of Liquidity Affect The Effectiveness Of The European Monetary Policy?
Santiago Carbó Valverde and Rafael López del Paso
- 233/2005 Inheritance Taxes In The Eu Fiscal Systems: The Present Situation And Future Perspectives.
Miguel Angel Barberán Lahuerta
- 234/2006 Bank Ownership And Informativeness Of Earnings.
Víctor M. González
- 235/2006 Developing A Predictive Method: A Comparative Study Of The Partial Least Squares Vs Maximum Likelihood Techniques.
Waymond Rodgers, Paul Pavlou and Andres Guiral.
- 236/2006 Using Compromise Programming for Macroeconomic Policy Making in a General Equilibrium Framework: Theory and Application to the Spanish Economy.
Francisco J. André, M. Alejandro Cardenete y Carlos Romero.

- 237/2006 Bank Market Power And Sme Financing Constraints.
Santiago Carbó-Valverde, Francisco Rodríguez-Fernández y Gregory F. Udell.
- 238/2006 Trade Effects Of Monetary Agreements: Evidence For Oecd Countries.
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano.
- 239/2006 The Quality Of Institutions: A Genetic Programming Approach.
Marcos Álvarez-Díaz y Gonzalo Caballero Miguez.
- 240/2006 La interacción entre el éxito competitivo y las condiciones del mercado doméstico como determinantes de la decisión de exportación en las Pymes.
Francisco García Pérez.
- 241/2006 Una estimación de la depreciación del capital humano por sectores, por ocupación y en el tiempo.
Inés P. Murillo.
- 242/2006 Consumption And Leisure Externalities, Economic Growth And Equilibrium Efficiency.
Manuel A. Gómez.
- 243/2006 Measuring efficiency in education: an analysis of different approaches for incorporating non-discretionary inputs.
Jose Manuel Cordero-Ferrera, Francisco Pedraja-Chaparro y Javier Salinas-Jiménez
- 244/2006 Did The European Exchange-Rate Mechanism Contribute To The Integration Of Peripheral Countries?.
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano
- 245/2006 Intergenerational Health Mobility: An Empirical Approach Based On The Echp.
Marta Pascual and David Cantarero
- 246/2006 Measurement and analysis of the Spanish Stock Exchange using the Lyapunov exponent with digital technology.
Salvador Rojí Ferrari and Ana Gonzalez Marcos
- 247/2006 Testing For Structural Breaks In Variance With additive Outliers And Measurement Errors.
Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 248/2006 The Cost Of Market Power In Banking: Social Welfare Loss Vs. Cost Inefficiency.
Joaquín Maudos and Juan Fernández de Guevara
- 249/2006 Elasticidades de largo plazo de la demanda de vivienda: evidencia para España (1885-2000).
Desiderio Romero Jordán, José Félix Sanz Sanz y César Pérez López
- 250/2006 Regional Income Disparities in Europe: What role for location?.
Jesús López-Rodríguez and J. Andrés Faña
- 251/2006 Funciones abreviadas de bienestar social: Una forma sencilla de simultaneizar la medición de la eficiencia y la equidad de las políticas de gasto público.
Nuria Badenes Plá y Daniel Santín González
- 252/2006 "The momentum effect in the Spanish stock market: Omitted risk factors or investor behaviour?".
Luis Muga and Rafael Santamaría
- 253/2006 Dinámica de precios en el mercado español de gasolina: un equilibrio de colusión tácita.
Jordi Perdiguero García

- 254/2006 Desigualdad regional en España: renta permanente versus renta corriente.
José M. Pastor, Empar Pons y Lorenzo Serrano
- 255/2006 Environmental implications of organic food preferences: an application of the impure public goods model.
Ana Maria Aldanondo-Ochoa y Carmen Almansa-Sáez
- 256/2006 Family tax credits versus family allowances when labour supply matters: Evidence for Spain.
José Felix Sanz-Sanz, Desiderio Romero-Jordán y Santiago Álvarez-García
- 257/2006 La internacionalización de la empresa manufacturera española: efectos del capital humano genérico y específico.
José López Rodríguez
- 258/2006 Evaluación de las migraciones interregionales en España, 1996-2004.
María Martínez Torres
- 259/2006 Efficiency and market power in Spanish banking.
Rolf Färe, Shawna Grosskopf y Emili Tortosa-Ausina.
- 260/2006 Asimetrías en volatilidad, beta y contagios entre las empresas grandes y pequeñas cotizadas en la bolsa española.
Helena Chuliá y Hipòlit Torró.
- 261/2006 Birth Replacement Ratios: New Measures of Period Population Replacement.
José Antonio Ortega.
- 262/2006 Accidentes de tráfico, víctimas mortales y consumo de alcohol.
José M^a Arranz y Ana I. Gil.
- 263/2006 Análisis de la Presencia de la Mujer en los Consejos de Administración de las Mil Mayores Empresas Españolas.
Ruth Mateos de Cabo, Lorenzo Escot Mangas y Ricardo Gimeno Nogués.
- 264/2006 Crisis y Reforma del Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Las Limitaciones de la Política Económica en Europa.
Ignacio Álvarez Peralta.
- 265/2006 Have Child Tax Allowances Affected Family Size? A Microdata Study For Spain (1996-2000).
Jaime Vallés-Giménez y Anabel Zárate-Marco.
- 266/2006 Health Human Capital And The Shift From Foraging To Farming.
Paolo Rungo.
- 267/2006 Financiación Autonómica y Política de la Competencia: El Mercado de Gasolina en Canarias.
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero.
- 268/2006 El cumplimiento del Protocolo de Kyoto para los hogares españoles: el papel de la imposición sobre la energía.
Desiderio Romero-Jordán y José Félix Sanz-Sanz.
- 269/2006 Banking competition, financial dependence and economic growth
Joaquín Maudos y Juan Fernández de Guevara
- 270/2006 Efficiency, subsidies and environmental adaptation of animal farming under CAP
Werner Kleinhanß, Carmen Murillo, Carlos San Juan y Stefan Sperlich

- 271/2006 Interest Groups, Incentives to Cooperation and Decision-Making Process in the European Union
A. Garcia-Lorenzo y Jesús López-Rodríguez
- 272/2006 Riesgo asimétrico y estrategias de momentum en el mercado de valores español
Luis Muga y Rafael Santamaría
- 273/2006 Valoración de capital-riesgo en proyectos de base tecnológica e innovadora a través de la teoría de opciones reales
Gracia Rubio Martín
- 274/2006 Capital stock and unemployment: searching for the missing link
Ana Rosa Martínez-Cañete, Elena Márquez de la Cruz, Alfonso Palacio-Vera and Inés Pérez-Soba Aguilar
- 275/2006 Study of the influence of the voters' political culture on vote decision through the simulation of a political competition problem in Spain
Sagrario Lantarón, Isabel Lillo, M^a Dolores López and Javier Rodrigo
- 276/2006 Investment and growth in Europe during the Golden Age
Antonio Cubel and M^a Teresa Sanchis
- 277/2006 Efectos de vincular la pensión pública a la inversión en cantidad y calidad de hijos en un modelo de equilibrio general
Robert Meneu Gaya
- 278/2006 El consumo y la valoración de activos
Elena Márquez y Belén Nieto
- 279/2006 Economic growth and currency crisis: A real exchange rate entropic approach
David Matesanz Gómez y Guillermo J. Ortega
- 280/2006 Three measures of returns to education: An illustration for the case of Spain
María Arrazola y José de Hevia
- 281/2006 Composition of Firms versus Composition of Jobs
Antoni Cunyat
- 282/2006 La vocación internacional de un holding tranviario belga: la Compagnie Mutuelle de Tramways, 1895-1918
Alberte Martínez López
- 283/2006 Una visión panorámica de las entidades de crédito en España en la última década.
Constantino García Ramos
- 284/2006 Foreign Capital and Business Strategies: a comparative analysis of urban transport in Madrid and Barcelona, 1871-1925
Alberte Martínez López
- 285/2006 Los intereses belgas en la red ferroviaria catalana, 1890-1936
Alberte Martínez López
- 286/2006 The Governance of Quality: The Case of the Agrifood Brand Names
Marta Fernández Barcala, Manuel González-Díaz y Emmanuel Raynaud
- 287/2006 Modelling the role of health status in the transition out of malthusian equilibrium
Paolo Rungo, Luis Currais and Berta Rivera
- 288/2006 Industrial Effects of Climate Change Policies through the EU Emissions Trading Scheme
Xavier Labandeira and Miguel Rodríguez

- 289/2006 Globalisation and the Composition of Government Spending: An analysis for OECD countries
Norman Gemmell, Richard Kneller and Ismael Sanz
- 290/2006 La producción de energía eléctrica en España: Análisis económico de la actividad tras la liberalización del Sector Eléctrico
Fernando Hernández Martínez
- 291/2006 Further considerations on the link between adjustment costs and the productivity of R&D investment: evidence for Spain
Desiderio Romero-Jordán, José Félix Sanz-Sanz and Inmaculada Álvarez-Ayuso
- 292/2006 Una teoría sobre la contribución de la función de compras al rendimiento empresarial
Javier González Benito
- 293/2006 Agility drivers, enablers and outcomes: empirical test of an integrated agile manufacturing model
Daniel Vázquez-Bustelo, Lucía Avella and Esteban Fernández
- 294/2006 Testing the parametric vs the semiparametric generalized mixed effects models
María José Lombardía and Stefan Sperlich
- 295/2006 Nonlinear dynamics in energy futures
Mariano Matilla-García
- 296/2006 Estimating Spatial Models By Generalized Maximum Entropy Or How To Get Rid Of W
Esteban Fernández Vázquez, Matías Mayor Fernández and Jorge Rodríguez-Valez
- 297/2006 Optimización fiscal en las transmisiones lucrativas: análisis metodológico
Félix Domínguez Barrero