

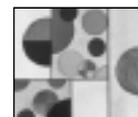
# Análisis de la fiscalidad de los *strips* y los Bonos y Obligaciones del Estado en el IRPF desde una perspectiva financiera

JORGE DE ANDRÉS SÁNCHEZ\*  
M.<sup>a</sup> DEL CARMEN MOLINA COBO\*  
SUSANA SARDÁ GARCÍA

*En el mercado español de deuda pública se negocian desde 1998 strips de deuda pública, instrumentos financieros creados a partir de la segregación de los flujos que originan los Bonos y Obligaciones del Estado segregables. Este trabajo se centra, tras realizar un breve recorrido por el mercado español de strips, en el análisis del tratamiento que reciben los rendimientos que generan estos activos en el IRPF, comparándolo con el que reciben los rendimientos generados por los Bonos y Obligaciones del Estado. Se comprueba que la inversión en strips presenta, para el ahorrador, un tratamiento fiscal más favorable frente a la inversión en Bonos y Obligaciones del Estado; valorándose la incidencia de los distintos factores que contribuyen a este trato fiscal ventajoso para el inversor en strips.*

*Palabras clave: instrumentos de deuda pública, bonos del Estado, obligaciones del Estado, strips, IRPF.*

*Clasificación JEL: G11, H24.*



COLABORACIONES

## 1. Introducción

En el contexto actual de nuestros mercados financieros, cada vez existe una mayor diversidad de activos al alcance de los inversores particulares. Éstos pueden acceder a títulos pertenecientes a múltiples segmentos de riesgo, vencimientos o tratamiento fiscal. Asimismo, el inversor puede mejorar la rentabilidad de su cartera sin soportar mayores riesgos de insolvencia o de interés, optando simplemente por aquellos instrumentos cuyo tratamiento fiscal le resulte más favorable.

En este artículo se plantea, en concreto, el distinto tratamiento que en el IRPF reciben los rendimientos generados por los Bonos y Obligaciones del Estado segregables (BOEs) y los bonos segregados de éstos, los *strips*; y su repercusión en la rentabilidad que finalmente obtenga el inversor. En este caso, pese a tratarse de activos con el mismo riesgo crediticio, prácticamente nulo, y accesibles para los mismos horizontes temporales de inversión, su diferente tratamiento fiscal puede incidir en gran medida en la rentabilidad final que obtendrá el inversor. Además, la inversión en estos instrumentos, al ser absolutamente desintermediados, permite obtener rendimientos antes de impuestos superiores a otros con riesgo y estructura similar, como los depósitos

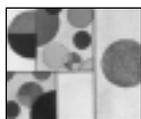
\* Profesores de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Rovira i Virgili.

bancarios o fondos de inversión de renta fija, ya que en estos últimos el inversor debe asumir los márgenes de intermediación o las comisiones de diverso tipo que existen.

Así, tras comentar brevemente las características de éstos activos y su evolución en el mercado español, se analizarán las ventajas fiscales que puede suponer la inversión en *strips* frente a la inversión en BOEs. Se realiza un análisis financiero de la rentabilidad de ambos instrumentos teniendo en cuenta su distinto tratamiento fiscal; valorándose la incidencia de los distintos factores que contribuyen a este trato fiscal ventajoso para el inversor en *strips*. Este artículo finaliza con las conclusiones derivadas del análisis previo.

## 2. Los *strips* y el desarrollo de su mercado en España

### 2.1. Los Bonos y Obligaciones del Estado y los *strips* de Deuda Pública



COLABORACIONES

Los Bonos y Obligaciones que emite el Tesoro español son títulos representados en anotaciones en cuenta; con rendimiento explícito que se paga anualmente (desde 1990); y emitidos con vencimientos de tres a treinta años. Las emisiones de estos activos tienen, desde 1997, la condición de segregables; es decir, el Estado emite BOEs segregables a partir de los que los Creadores de Mercado de Bonos y Obligaciones pueden crear *strips*.

Los *strips*, cuya denominación corresponde a las siglas de *Separately Trade Registered Interest and Principal Securities*, son instrumentos financieros creados a partir de títulos de renta fija. Surgen de la segregación de los flujos correspondientes al pago de cada cupón y al reembolso del principal, originando cada uno de estos flujos un título cupón cero. Así, se obtienen tantos títulos de rendimiento implícito como cupones pague el activo subyacente, más el *strip* correspondiente a la restitución del principal. En España los *strips* surgen a raíz del acceso a la Unión Monetaria. Los diferenciales entre tipos de interés cada vez más estrechos y la denominación en euros, desde enero de 1999, de todas las emisiones de deuda de los países de la Unión, llevaron a la necesidad de que el Tesoro asimilara cuanto antes el merca-

do de Deuda Pública español al del resto de países de la Unión. Una de las innovaciones pendientes en nuestro mercado de Deuda Pública, a finales de la década de los 90, en un contexto de rivalidad entre los emisores soberanos europeos, era la emisión de bonos segregables, y la consecuente posibilidad de negociación de *strips* sobre Deuda Pública española. Pese a que la segregación de títulos se inicia en USA en 1982, no fue hasta 1991 que el Tesoro francés introdujo los *strips* en Europa. Posteriormente fueron sumándose al proceso Bélgica (1992), Holanda (1993), Reino Unido (1997) y Alemania (1997).

Finalmente, en julio de 1997, se adjudican en España los primeros tramos de BOEs segregables, autorizándose su segregación a partir de enero de 1998. Además de las subastas ordinarias de las emisiones segregables, el Tesoro también ha venido realizando sucesivas subastas de canje de emisiones en circulación que se sustituyen por las referencias segregables así como operaciones de recompras directas, con el objetivo, entre otros, de dar mayor profundidad y liquidez al mercado de bonos segregados. Los cupones de las diferentes emisiones segregables concentran sus vencimientos en pocas fechas y son fungibles entre sí, para contribuir a dotar de liquidez al sistema.

Los *strips* no los emite directamente el Tesoro, éste emite bonos segregables; y es a partir de estos bonos que los Creadores de Mercado de Bonos y Obligaciones segregan los *strips* correspondientes a sus cupones y principales. Los Creadores de Mercado de Deuda Pública del Reino de España están regulados en la Orden del Ministro de Economía y Hacienda de 10 de febrero de 1999, en la que se establece como función de estas entidades el favorecer la liquidez del mercado español de Deuda Pública y cooperar con el Tesoro en la difusión exterior e interior de la Deuda del Estado. En la Resolución de 5 de marzo de 2003, de la Dirección General del Tesoro y Política Financiera, se regulan los Creadores de Mercado de Deuda Pública del Reino de España. Esta norma deroga la Resolución de 20 de febrero de 2002, y amplía el alcance del ámbito de colaboración de los Creadores de Mercado para abarcar no sólo al mercado de Bonos y Obligaciones del Estado, sino también al de Letras del

Tesoro. En ella se concreta que son los Creadores de Mercado de Bonos y Obligaciones las únicas entidades autorizadas a segregar y reconstituir valores de Deuda del Estado segregable; y entre sus obligaciones está la de cotizar cupones o principales segregados.

Respecto a la valoración de estos bonos segregados, en principio cabe suponer que la suma de los precios de los *strips* correspondientes a los cupones y el principal de un determinado bono, debería ser igual al precio del mismo bono no segregado, ya que si no fuera así habría lugar a realizar operaciones de arbitraje. En el caso en que los *strips* tuvieran un precio inferior (rindieran más) que los BOEs de que proceden, los agentes comprarían *strips* y, mediante una operación de reconstitución los venderían en forma de BOEs. Si los *strips* tuvieran un precio superior (rindieran menos) que los BOEs, los inversores comprarían BOEs y, mediante una operación de segregación los venderían en forma de *strips*. En ambos casos la consecuencia sería que, los precios deberían tender a igualarse.

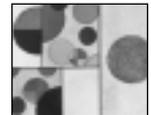
En el Cuadro 1 se muestra, para una hipotética obligación del Estado con un cupón del 6 por 100, siendo el cobradero el próximo dentro de 1 año, un rendimiento interno también del 6 por 100 (es decir, que cotiza a la par), vencimiento 10 años, sus flujos de caja, el valor absoluto de cada uno de ellos (es decir, el precio del *strip* correspondiente a cada cupón o el principal) y el porcentaje que el precio de cada componente desegregado supone dentro del valor del BOE.

CUADRO 1 PRECIO DE LOS STRIPS DE UNA OBLIGACION DEL ESTADO CON VENCIMIENTO A 10 AÑOS, CUPON DEL 6 POR 100 Y RENDIMIENTO DEL 6 POR 100				
Flujo	Vencimiento	Flujo	Precio del <i>strip</i> asociado	Proporción del precio del <i>strip</i> sobre el precio total
Cupón .....	1	60	56,60	5,66
Cupón .....	2	60	53,40	5,34
Cupón .....	3	60	50,38	5,04
Cupón .....	4	60	47,53	4,75
Cupón .....	5	60	44,84	4,48
Cupón .....	6	60	42,30	4,23
Cupón .....	7	60	39,90	3,99
Cupón .....	8	60	37,64	3,76
Cupón .....	9	60	35,51	3,55
Cupón .....	10	60	33,50	3,35
Vencimiento .....	10	1.060	591,90	59,19
Precio .....		1.000	1.000	

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, la inversión en *strips* puede presentar ventajas frente a la inversión en bonos, lo que podría producir primas en el rendimiento de los *strips* no corregibles con operaciones de arbitraje. Los *strips*, dada su estructura cupón cero, permiten al inversor eliminar el riesgo de reinversión de los cupones existente en la inversión en BOEs. Para un horizonte de inversión, la compra de *strips* cuyo vencimiento se iguale a éste elimina totalmente el riesgo de interés de la operación. Dado que además, los *strips* se segregan a partir de BOEs con la máxima calidad crediticia, la inversión en estos activos puede considerarse, si se mantienen hasta su vencimiento y éste es igual al horizonte temporal del inversor, una operación de riesgo de crédito e interés nulo. Esta circunstancia hace que los *strips* sean un instrumento muy adecuado para la aplicación de estrategias en la gestión de patrimonios cuyo objetivo sea la inmunización. Permiten asegurar cobros en un horizonte temporal concreto, o bien garantizar varios cobros al ahorrador en diversos momentos temporales. Así, con la posibilidad de adquirir *strips* se flexibiliza en gran medida la formación y gestión de carteras en las que se apliquen técnicas como el *cash-flow matching* o la igualación de duraciones. De todo ello podría derivarse la existencia de primas por segregabilidad en la rentabilidad de los *strips*, de tal forma que los *strips* rindieran por debajo de lo que se deduciría de la curva cupón cero de los BOEs. Por otra parte, el mercado al contado de *strips* es un mercado poco líquido en comparación con el de la deuda segregada, por lo que pudiera darse el caso de que sus rendimientos incluyeran alguna prima por liquidez. No obstante, en De Andrés *et al.*, 2000, no detectan desviaciones en los rendimientos de los *strips* respecto a la curva cupón cero de los BOEs durante el período 1998-1999.

Por último, no debemos olvidar que, tanto los *strips* como los BOEs son instrumentos financieros absolutamente desintermediados, por lo que sus rendimientos antes de impuestos son superiores a los que se alcanzarían con otros que presentan un riesgo similar como los depósitos a plazo (paguen los intereses al vencimiento o periódicamente), los fondos de inversión en renta fija (sean de rentas o de capitalización), etcétera; ya que en



COLABORACIONES

este caso, el inversor debe asumir el coste de la gestión, intermediación, etcétera, de las instituciones financieras que actúan como intermediarios entre los mercados y el ahorrador.

## 2.2. Desarrollo del mercado de strips en España

Desde la autorización para la creación de strips a partir de BOEs en 1998, el saldo vivo de estos activos en circulación ha ido en aumento aunque la velocidad de este crecimiento ha sido bastante moderada, al menos si la comparamos con el país de referencia, Estados Unidos, donde durante los primeros años de andadura del mercado el crecimiento fue mucho mayor, según se deduce de (Becketti, 1988). En los datos que se muestran en el Cuadro 1 se refleja este crecimiento. En 1998, la deuda segregada alcanzó un volumen cercano al 5 por 100 respecto a los saldos vivos totales de Deuda del Estado. Tras este primer año, se observa un crecimiento paulatino de los principales y cupones segregados hasta 2003, en que suponen más del 7 por 100 del saldo vivo de Deuda del Estado. Así, la tendencia del Tesoro a transformar su financiación a corto plazo en financiación a medio y largo plazo, se ha ido transmitiendo al mercado de bonos segregados;

no obstante, la novedad de estos activos, las ventajas frente a los BOEs que ya comentamos y las ventajas fiscales que abordaremos en el siguiente epígrafe, auguraban unas expectativas de crecimiento para el mercado de strips que no se han materializado del todo por el momento. Dados los saldos vivos que se muestran en el Cuadro 2 para BOEs y strips, cabría plantearse que los cupones y principales segregados podrían cotizar, respecto a los BOEs, con primas de liquidez, hecho que no se constata en De Andrés *et al.*, 2000.

En el Cuadro 3 se muestra la distribución de los strips entre inversores residentes y no residentes para el período 1999-2002. Estos datos reflejan que, entre los inversores residentes, los principales tenedores de strips en sus carteras son los fondos de inversión seguidos de los seguros y fondos de pensiones. Los horizontes de inversión de éstos y la utilización por su parte de estrategias de gestión como el *cash-flow matching* o la inmunización, dada la idoneidad de los strips para aplicarlas, podían llevar a prever cierto éxito de los strips para este segmento de inversores y el protagonismo de éstos agentes entre sus tenedores.

Por otro lado, los inversores susceptibles de tributar en el IRPF poseen una proporción no des-



COLABORACIONES

CUADRO 2 SALDOS VIVOS DE DEUDA DEL ESTADO (1998-2003) (En miles de euros)							
	Total deuda	LT		BO y OB no segregados		Deuda segregada	
		Importe	% sobre total	Importe	% sobre total	Importe	% sobre total
1998.....	241.801.390	59.754.444	24,71	170.063.150	70,33	11.983.796	4,96
1999.....	265.316.226	53.141.980	20,03	195.050.540	73,52	17.123.706	6,45
2000.....	276.794.972	44.663.356	16,14	213.472.620	77,12	18.658.996	6,74
2001.....	281.176.028	35.584.044	12,66	226.715.360	80,63	18.876.624	6,71
2002.....	291.453.108	35.830.988	12,29	235.028.540	80,64	20.593.580	7,07
2003.....	293.982.618	38.490.716	13,09	233.865.490	79,55	21.626.412	7,36

Fuente: Series temporales del Banco de España.

CUADRO 3 DISTRIBUCION POR TENEDORES DE DEUDA DEL ESTADO SEGREGADA (En miles de euros)								
Cupones y principales	1999		2000		2001		2002	
	Importe	% sobre total						
Residentes.....	14.390	84	14.190	76	14.580	77	15.530	75
Entidades de crédito.....	1.910	11	1.860	10	2.530	13	3.040	1
Seguros y fondos de pensiones.....	3.750	22	4.180	22	3.990	21	4.110	20
Fondos de inversión.....	6.570	38	5.900	32	5.720	30	5.830	28
Familias y empresas.....	2.160	13	2.250	12	2.340	12	2.550	12
No residentes.....	2.740	16	4.470	24	4.300	23	5.060	25
Total.....	17.130	100	18.660	100	18.880	100	20.590	100

Fuente: Dirección General del Tesoro y Política Financiera, según datos del Banco de España.

preciable (12 por 100) del total de los *strips* existentes; pero que se mantiene prácticamente constante, tanto en términos absolutos como relativos, durante el período en cuestión. Por último, cabe destacar el crecimiento tanto en términos absolutos como relativos de los *strips* en poder de entidades de crédito e inversores no residentes.

### 3. Tributación de los Bonos del Estado y de los *strips* en el IRPF

Todos los rendimientos generados por los instrumentos de renta fija pública tienen la consideración de rendimientos de capital mobiliario. Por tanto, en el momento de la liquidación del impuesto al que esté sujeto el inversor, deben integrarse en la base imponible general. Asimismo, cuando los rendimientos tengan un período de generación superior a 2 años, éstos se reducen a efectos fiscales desde 2003 un 40 por 100. Por tanto, en el caso de los BOEs, los cupones, que son anuales, deben computarse como rendimiento por su totalidad. Por otro lado, la diferencia entre su precio de reembolso y el de compra, debe ser reducida en un 40 por 100 si el intervalo de tiempo que separa la adquisición y el reembolso rebasa los dos años. En cambio, el inversor en *strips* tiene derecho a la reducción del 40 por 100 en sus rendimientos siempre que el horizonte planificador de la inversión rebasa los dos años, tanto si los *strips* corresponden a principales como a cupones segregados, dada la estructura cupón cero de estos activos.

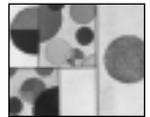
Desde 2003, los rendimientos generados por los BOEs y los *strips* están sujetos a una retención del 15 por 100; a excepción de los rendimientos procedentes de la compraventa de BOEs, que al considerarse instrumentos con rendimientos explícitos, no están sujetos a retención. Si los rendimientos sobre los que se aplica la retención se han generado durante un período superior a 2 años, dicha retención se aplica sobre los rendimientos netos minorados en un 40 por 100.

Observamos pues, que un inversor en BOEs puede beneficiarse de la tributación más favorable de los *strips*, sin más que replicar con estos activos los flujos que proporciona el bono antes de impuestos. En cualquier caso, la no neutralidad

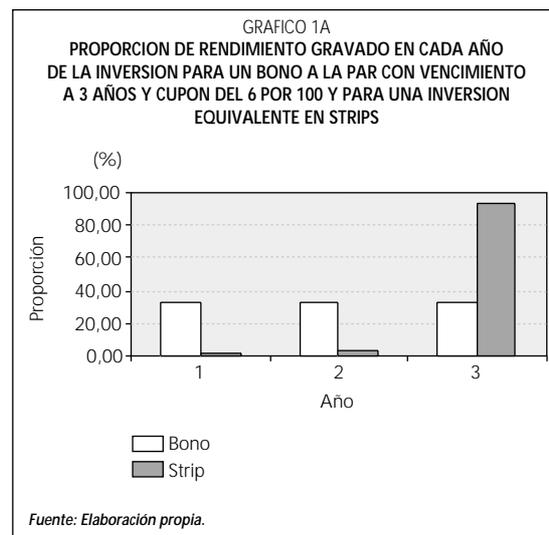
del IRPF cuando se invierte en productos desagregados (como son los *strips*) y no desagregados (como son los BOEs), no es exclusiva del contexto de renta fija. Así, en Prado y Domínguez, 2002, se muestra que, a pesar de que un depósito a plazo indexado es financieramente equivalente a un depósito a plazo convencional y la compra de una *opción call*, la decisión de invertir en una u otra opción, si tenemos en cuenta la fiscalidad, está claramente influenciada por el tipo marginal de gravamen de la base general del inversor.

En la mejor fiscalidad de la inversión desagregada mediante *strips*, se distinguen dos vertientes:

a) Los *strips* permiten diferir la tributación de los rendimientos, ya que su imputación en el IRPF se realiza de forma creciente. Replicando con *strips* la inversión en bonos, la imputación más elevada se realizaría al vencimiento de la inversión; ya que es donde vence el *strip* asociado al principal y es el que proporciona mayor rendimiento. En cambio, en la inversión en bonos, la fuente principal de rendimientos, los cupones, se imputan anualmente. Este aspecto se refleja en los Gráficos 1a y 1b, donde se compara, para una inversión en BOEs subyacentes a la par a 3 y 15 años respectivamente y con cupón del 6 por 100, el porcentaje de los rendimientos que se gravan cada año si adquirimos dichos BOEs o si replicamos sus flujos de caja adquiriendo *strips*. En cualquier caso, este aspecto no es exclusivo de nuestro mercado. Así, para Estados Unidos, en (Gregory y Livingston, 1992) se apunta que uno



COLABORACIONES





de los factores que favorecieron la dinamización de su mercado de *strips* es el diferimiento de impuestos que supone la adquisición de *strips* respecto a la inversión en bonos convencionales.

b) Por otro lado, mientras que la reducción del 40 por 100 no se aplica a la fuente principal de ganancias de los BOEs, los cupones, sí es aplicable para aquellos *strips* con vencimientos superiores a los 2 años; es decir, para aquellos *strips* que generan mayores ganancias en términos absolutos. En el Cuadro 4 se expresa el porcentaje del rendimiento absoluto gravado en inversiones en *strips* que replican los flujos de caja de BOEs de cupón 6 por 100 y que se negocian a la par, para vencimientos de 2 a 30 años. Mientras que los bonos tributan por el 100 por 100 de sus rendimientos para cualquier vencimiento; con la estrategia *strip*, si la inversión rebasa los dos años, únicamente es objeto de gravamen aproximadamente el 60 por 100 del rendimiento.

En el contexto del antiguo IRPF, en Iglesias, 1997, se advierte sobre ambas distorsiones tributarias. No obstante, el matiz es que con el antiguo

CUADRO 4  
 PORCENTAJE DEL RENDIMIENTO EFECTIVAMENTE GRAVADO  
 EN LOS STRIPS PROCEDENTES DE UN BONO CON CUPON  
 DEL 6 POR 100 Y COTIZACIÓN A LA PAR PARA  
 DIFERENTES VENCIMIENTOS

Vencimiento de la inversión					
2 años	3 años	5 años	10 años	15 años	30 años
100%	62,22%	61,33%	60,67%	60,44%	60,22%

Fuente: ...

tratamiento del IRPF no existía una reducción de los rendimientos del capital mobiliario generados en más de dos años, sino que se diferenciaban los rendimientos regulares (generación hasta un año) e irregulares (se generaban durante un intervalo temporal superior al año). Pero, dado que el tipo de gravamen aplicable a la base irregular del IRPF era, como mínimo, el tipo medio de la base regular, este aspecto favorable a priori para la inversión en *strips* tenía una importancia residual que aumentó notablemente con la aplicación de la legislación vigente.

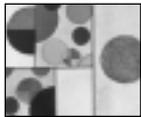
#### 4. Análisis financiero de la tributación de los BOEs y de los *strips*

En este epígrafe analizamos, desde un punto de vista financiero, la distorsión que supone la diferente tributación de los *strips* y de los BOEs. Para ello supondremos que el inversor invierte en BOEs, o bien, en *strips*, buscándose en este caso replicar los flujos de caja que proporcionan antes de impuestos los BOEs. En nuestro análisis cuantificaremos tanto la distorsión total que produce la diferente tributación de los BOEs y los *strips* como la imputable únicamente al hecho de que la tributación de los *strips* implica, de facto, diferir el pago de impuestos. De la diferencia entre la distorsión total y la imputable sólo a la diferente temporalización impositiva de los rendimientos, se inferiría la que produce la reducción del 40 por 100 de los rendimientos generados en más de dos años.

##### 4.1. Análisis financiero de la tributación de los BOEs y los *strips*

Analizamos, desde un punto de vista financiero, la distorsión que supone la diferente tributación de los *strips* y de los BOEs, partiéndose del supuesto de que el inversor puede invertir en BOEs, o replicar esta inversión con *strips*. Para ello determinamos, en primer lugar, los flujos de caja después de impuestos que proporcionan ambas inversiones; para posteriormente, calcular su rentabilidad financiero fiscal.

Para determinar los flujos después de impuestos que genera cada inversión, debemos tener en



COLABORACIONES

**CUADRO 5**  
**FLUJOS DE CAJA DESPUES DE IMPUESTOS GENERADOS POR UNA INVERSION EN BOEs Y SU REPLICA EN STRIPS Y SU TEMPORALIZACION**

	BOEs	Strips
Imputación del rendimiento .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al cobro de cada cupón, se imputa como rendimiento, su valor total.</li> <li>- Al vencimiento de la inversión, se imputa como rendimiento la diferencia entre el precio de reembolso y el de adquisición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al cobro de cada flujo (cupón o principal) se imputa como rendimiento la diferencia entre este valor de amortización y el precio de adquisición del <i>strip</i>.</li> </ul>
Cobros generados al vencimiento de cada flujo.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los cupones, reducidos en un 15 por 100 (la retención)</li> <li>- El nominal, que aunque genere rendimientos positivos, no está sujeto a retención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los flujos de cupón o principal, reducidos por la retención correspondiente. Esta es del 15 por 100 del rendimiento si el vencimiento del <i>strip</i> es de hasta dos años, o del 15 por 100 del rendimiento reducido en un 40 por 100 si el vencimiento del flujo sobrepasa los dos años.</li> </ul>
Pago generado al efectuar la liquidación del IRPF ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecto a los cupones, la diferencia entre el tipo marginal de gravamen de la base general y el 15 por 100 (tipo de retención), que se aplica sobre la cuantía del cupón.</li> <li>- Respecto a la diferencia entre el precio de reembolso y de adquisición, el tipo marginal de la base general aplicado sobre dicha diferencia. Si la tenencia del bono supera los dos años, la diferencia de precios se reduce en un 40 por 100.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La diferencia entre el tipo marginal de gravamen de la base general y el 15 por 100 (tipo de retención), que se aplica sobre el rendimiento imputable al <i>strip</i>. El rendimiento se reduce en un 40 por 100 si el vencimiento del <i>strip</i> sobrepasa los dos años.</li> </ul>

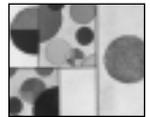
*Fuente: Elaboración propia.*

cuenta dos aspectos: en primer lugar, que en el momento del cobro de los flujos, se imputa siempre una parte del rendimiento de la inversión, que suele estar sujeta a retención; y además, que cada rendimiento debe liquidarse en la declaración del IRPF del año natural inmediatamente posterior al cobro del flujo. En el Cuadro 5 expresamos la temporalización de la imputación fiscal de rendimientos para cada una de las estrategias de inversión, así como los flujos que generan éstos después de la tributación.

Para determinar el rendimiento después de impuestos de cada alternativa, deberemos hallar su TIR después de impuestos. Estas rentabilidades se muestran en el Cuadro 6 para los diferentes tipos marginales vigentes en el IRPF durante el año 2003 y horizontes de inversión entre dos y treinta años. Para hallarlos suponemos un rendimiento interno de las inversiones antes de

impuestos del 6 por 100, igual al cupón de los BOEs; que las inversiones se mantienen hasta el vencimiento de los títulos; y un diferimiento en el pago de los impuestos de 1 año en todos los casos. Con la inversión en BOEs, dado que se compran y amortizan a la par, no existirán ganancias o pérdidas por la diferencia entre el precio de amortización y el de compra. A partir del Cuadro 6 construimos el Gráfico 2, donde se observa para los diferentes horizontes temporales analizados y los diferentes tipos de gravamen, el mayor rendimiento relativo después de impuestos de la inversión en *strips* respecto al obtenido con la inversión en BOEs.

En el Cuadro 6 puede observarse que en todos los casos, tal y como esperábamos, el rendimiento después de impuestos de los *strips* es superior. El rendimiento después de impuestos de la estrategia *strip* aumenta a medida que aumenta el horizonte



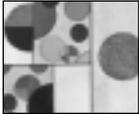
COLABORACIONES

**CUADRO 6**  
**RENDIMIENTOS DESPUES DE IMPUESTOS DE INVERSIONES EQUIVALENTES EN STRIPS Y BONOS SIENDO EL RENDIMIENTO ANTES DE IMPUESTOS EL 6 POR 100**

Vencimiento	Inversión en BOEs					Inversión en <i>strips</i>				
	Tipo marginal					Tipo marginal				
	15%	24%	28%	37%	45%	15%	24%	28%	37%	45%
2 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,12	4,61	4,39	3,87	3,40
3 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,47	5,16	5,02	4,71	4,43
5 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,50	5,21	5,08	4,78	4,51
10 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,55	5,29	5,17	4,90	4,65
15 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,59	5,35	5,24	4,99	4,76
30 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,66	5,46	5,37	5,16	4,96

*Fuente: Elaboración propia.*

temporal para todos los tipos de gravamen. En cambio, el rendimiento de la inversión en BOEs se mantiene constante respecto al horizonte temporal y se corresponde, aproximadamente, con la TIR antes de impuestos reducida en el porcentaje correspondiente al tipo marginal del inversor; ya que la inversión en BOEs supone imputar fiscalmente el rendimiento del 6 por 100 cada año. A medida que aumenta el horizonte de la inversión, el mejor tratamiento de los *strips* se hace más acusado; ya que no sólo permiten diferir en mayor medida la tributación de los rendimientos que se van generando; sino que además la proporción de los rendimientos obtenidos que tienen derecho a la reducción del 40 por 100 aumenta. En una inversión a dos años, la diferencia entre la TIR de las alternativas de inversión que analizamos es poco acusada: la ventaja del diferimiento del impuesto es casi imperceptible y no es aplicable para los *strips* la reducción del 40 por 100. En cambio, cuando la inversión supera los dos años, tal como se observa en el Gráfico 2, hay un salto sustancial en la sobrerentabilidad de los *strips*. Así, en dicho gráfico se muestra que para una inversión a 30 años, la ganancia de TIR fiscal que se produce con la inversión en *strips* puede acercarse al 50 por 100.



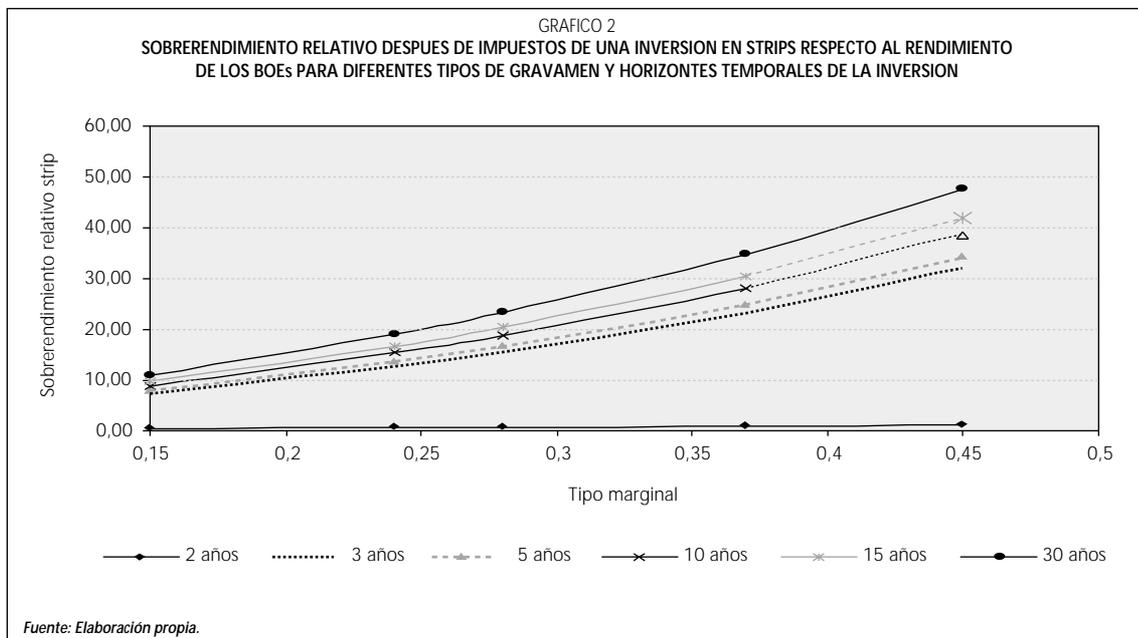
COLABORACIONES

En el Gráfico 2 también se refleja que para un horizonte temporal dado, la sobrerentabilidad relativa después de impuestos de la estrategia

*strip* se incrementa con el tipo marginal del inversor. Ello puede atribuirse a dos razones: por un lado, a la mayor relevancia que tiene en este caso el hecho de posponer la tributación, ya que el importe de la cuota tributaria es muy superior; y por otro, a que la reducción del 40 por 100 que se aplica a la mayor parte de rendimientos de los *strips* supone una mayor disminución de la carga tributaria en tipos marginales altos. Para un tipo marginal del 15 por 100, la disminución que en el tipo de gravamen real supone la reducción del 40 por 100 es  $0,4 \cdot 15$  por 100 = 6 por 100. En cambio, para un marginal del 45 por 100, la disminución de la tasa de gravamen real es  $0,4 \cdot 45$  por 100 = 18 por 100.

#### 4.2. Análisis de las diferentes fuentes de distorsión en la tributación de los *strips* y los bonos del Estado

Como se comentó en el epígrafe 3, son dos los aspectos que distorsionan la tributación comparada de los *strips* y los bonos: en primer lugar, el hecho de que la inversión en *strips* supone diferir la tributación de los rendimientos. En segundo lugar, la fuente principal de rendimientos de los bonos, el cupón, no goza de reducción a efectos fiscales; mientras que si la inversión en *strips* sobrepasa los 2 años, de la mayor parte del beneficio tributa únicamente el 60 por 100, tal como



CUADRO 7  
 RENDIMIENTOS DESPUÉS DE IMPUESTOS GENERADOS POR STRIPS Y BOES CON UN RENDIMIENTO  
 ANTES DE IMPUESTOS DEL 6 POR 100, SUPONIENDO INEXISTENCIA DE REDUCCIONES EN LOS RENDIMIENTOS DEL CAPITAL MOBILIARIO

Vencimiento	Inversión en BOEs					Inversión en strips				
	Tipo marginal					Tipo marginal				
	15%	24%	28%	37%	45%	15%	24%	28%	37%	45%
2 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,12	4,61	4,39	3,87	3,40
3 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,14	4,64	4,42	3,91	3,44
5 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,18	4,70	4,48	3,98	3,52
10 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,26	4,81	4,61	4,14	3,70
15 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,32	4,91	4,72	4,27	3,85
30 años.....	5,10	4,58	4,35	3,83	3,36	5,43	5,08	4,92	4,53	4,16

Fuente: Elaboración propia.

se observaba en el Cuadro 4. A continuación concretamos en qué medida repercute cada uno de estos aspectos tributarios en el rendimiento final obtenido con la inversión en BOEs o su réplica en *strips*.

La incidencia de la distinta temporalización impositiva en el rendimiento final de los *strips* y los BOEs, se obtiene partiendo del mismo esquema de análisis expuesto en el Cuadro 5, pero suponiendo que no existe, en ningún caso, reducción alguna de los rendimientos gravables con independencia del plazo en que se generan.

En el Cuadro 7 se determina el valor del rendimiento después de impuestos para los mismos bonos y *strips* contemplados en el Cuadro 6, cuyo rendimiento antes de impuestos es del 6 por 100 bajo nuestra hipótesis.

En el Cuadro 7 puede observarse que para vencimientos de la inversión superiores a los dos años, el decremento en la diferencia entre el rendimiento después de impuestos de *strips* y bonos, respecto al diferencial obtenido en el Cuadro 6 disminuye. En este caso, únicamente se tiene en cuenta uno de los aspectos fiscales distorsionantes: la diferente imputación fiscal de los rendimientos. La inversión en BOEs continúa proporcionando la misma rentabilidad, ya que no se debía aplicar la reducción del 40 por 100 a sus únicos rendimientos, los cupones. En cambio, la ausencia de dicha reducción en la tributación de los *strips*, supone un descenso sustancial en el importe del rendimiento que se obtendría si la inversión dura más de dos años, llegando a oscilar entre los 45 y los 100 puntos básicos (pb) para tipos marginales del 28 por 100 o superiores. Como ya comentamos, es para estos inversores para los que la reducción del 40 por 100 de los

rendimientos supone un mayor atractivo. A medida que aumenta el tipo impositivo de inversor, el rendimiento de la inversión en *strips* aumenta y, con ello, el diferencial entre la estrategia *strip* y BOE. En este caso, un tipo de gravamen superior implica tener que satisfacer una cuantía también superior en concepto de impuestos y, por tanto, el diferimiento en su pago cobra mayor importancia.

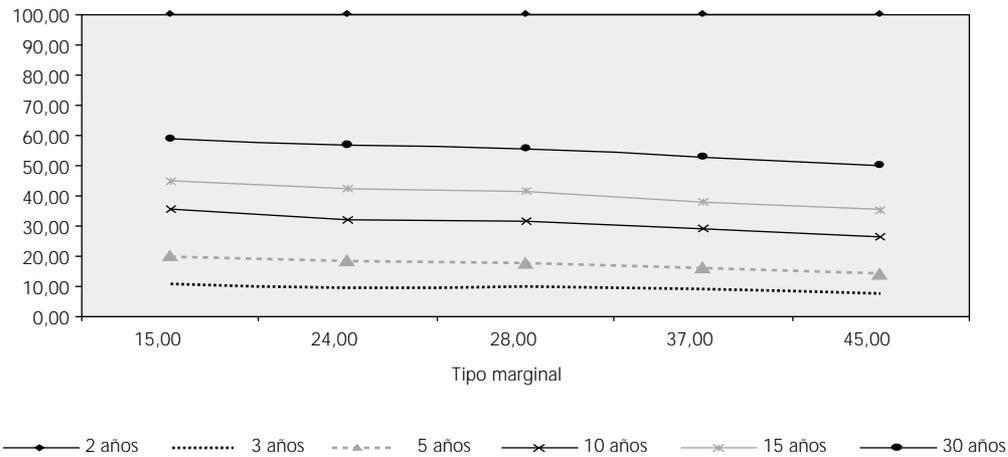
Por otra parte, también puede observarse que el diferencial entre el rendimiento de los *strips* y los BOEs aumenta con el vencimiento de la inversión; ya que se difiere más tiempo la tributación de las ganancias. Por ejemplo, si el horizonte inversor es de dos años, mientras que los cupones en los bonos tributan anualmente, el mayor rendimiento de la inversión en *strips*, que es el que se obtiene con el *strip* correspondiente al principal del bono, se difiere únicamente 2 años. En cambio, si el horizonte temporal de la inversión fuera de 30 años, la tributación de los rendimientos de los bonos sigue siendo anual, mientras que con la estrategia *strip*, la tributación de la mayor parte de las ganancias se produce 30 años después del inicio de la inversión.

Por último, analizamos qué parte del sobrerendimiento que se detecta en los *strips* se deriva del diferimiento en la tributación de sus rendimientos; y qué parte es originado por la reducción aplicable a los rendimientos generados durante más de dos años. En el Gráfico 3 representamos, para todos los horizontes y tipos marginales considerados, la proporción que supone el sobrerendimiento de los *strips* respecto a los BOEs cuando no se tiene en cuenta la reducción del 40 por 100, respecto a la sobrerentabilidad total de los *strips*. Calculamos el exceso de rendimiento de los *strips* en ambos escenarios a partir de los



COLABORACIONES

GRAFICO 3  
 PROPORCION DEL DIFERENCIAL DE RENDIMIENTOS DESPUES DE IMPUESTOS DE UNA INVERSION EN STRIPS  
 Y EN BONOS DERIVADA DE LA DIFERENTE IMPUTACION TEMPORAL DE LOS RENDIMIENTOS EN EL IRPF



Fuente: Elaboración propia.

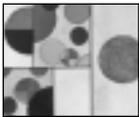
datos reflejados en los Cuadros 6 y 7. El cociente entre estos diferenciales de rendimiento nos dará una idea de la influencia que tienen, en la mayor rentabilidad del *strip*, la imputación temporal impositiva de los rendimientos y la reducción de los rendimientos generados en más de dos años. Por ejemplo, para un horizonte de 10 años y un tipo marginal del 28 por 100, si no se aplicara la reducción del 40 por 100 los *strips* rendirían 26 pb más que los bonos. Pero la diferencia total de rendimientos alcanza los 82 pb. Entonces, el diferimiento en la tributación supone el 31 por 100 del diferencial total de rentabilidad entre *strips* y bonos para dicho horizonte y tipo marginal.

En el Gráfico 3 se observa que, por supuesto, cuando el horizonte temporal de la inversión no rebasa los dos años, al no ser de aplicación la reducción del 40 por 100, todo el sobrerrendimiento de los *strips* es imputable a que permiten posponer el pago de impuestos. No obstante, para inversiones relativamente cortas pero que superen los dos años, también es poco importante la repercusión en el sobrerrendimiento total de los *strips* del mayor diferimiento impositivo de los rendimientos. Por ejemplo, para inversiones a 3 años, esta fuente de distorsión apenas llega a suponer el 10 por 100 del sobrerrendimiento total. En cambio, a medida que aumenta el horizonte temporal de la inversión, la distorsión provocada por la reducción de los rendimientos pierde importancia

respecto a la correspondiente a la posposición de la tributación. Así, para horizontes temporales largos (el ejemplo más claro es el horizonte a 30 años), dichos aspectos tienen una influencia muy similar, pues la sobrerrentabilidad de los *strips* imputable a la posposición de impuestos llega a suponer más del 50 por 100 de la sobrerrentabilidad total de los mismos. El resultado parece muy razonable; ya que el diferimiento de la tributación de los impuestos, debe cobrar mayor peso, en contra de la distorsión debida al coeficiente reductor del 40 por 100, a medida que dicho diferimiento sea mayor. Por otra parte, puede observarse que la proporción de la sobrerrentabilidad de los *strips* debida a la mejor imputación temporal en el IRPF de los rendimientos, disminuye a medida que aumenta el tipo marginal de la base general. Es decir, que en la proporción del diferencial total *strip*-BOE toma mayor importancia la aplicación de la reducción del 40 por 100 para rendimientos generados en más de dos años. Ello es debido a que ésta reducción implica, en términos monetarios, una disminución mayor del tipo real de tributación para tipos marginales altos que bajos, tal como fue apuntado en el epígrafe 4.1.

## 5. Conclusiones

Desde la autorización por parte de la Dirección General del Tesoro y Política Financiera en



COLABORACIONES

1998 para la creación de *strips* a partir de BOEs, el volumen en circulación de estos activos ha ido en aumento en el mercado español; no obstante, el crecimiento experimentado ha sido moderado si tenemos en cuenta las expectativas creadas alrededor de estos activos dadas las ventajas que presentan frente a otros activos, como los propios BOEs; y la experiencia en Estados Unidos durante los primeros años de negociación. En cuanto a la distribución de los *strips* entre los inversores, cabe señalar que los principales tenedores son los fondos de inversión, aunque también es destacable la proporción que poseen los inversores susceptibles de tributar en el IRPF.

Una de las ventajas que presentan los *strips* frente a la inversión en BOEs es el tratamiento fiscal más favorable que reciben los primeros. Éste se concreta en dos aspectos: en primer lugar, los *strips* permiten diferir la tributación de los rendimientos, ya que su imputación en el IRPF se realiza de forma creciente; y en segundo lugar, mientras que la reducción del 40 por 100 no se aplica a la fuente principal de ganancias de los BOEs, los cupones, sí es aplicable para aquellos *strips* con vencimientos superiores a los 2 años.

El objetivo de este trabajo es analizar cómo este mejor trato fiscal se traduce en términos de rentabilidad. Para ello, en un primer análisis estudiamos la distorsión total que supone la diferente tributación de los *strips* y los bonos, y posteriormente cuantificamos el impacto que tiene en la rentabilidad la diferente tributación considerando únicamente el hecho de que la inversión en *strips* implica diferir el pago de impuestos.

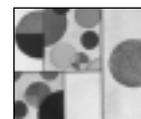
Para realizar los análisis hemos partido del supuesto de que el inversor puede invertir en BOEs o bien, en *strips* que repliquen los flujos de caja que proporcionan los BOEs antes de impuestos. Los resultados del análisis llevado a cabo de la distorsión total que supone la diferente tributación entre ambos instrumentos evidencian una sobrerrentabilidad de la inversión en *strips* que aumenta con el horizonte temporal para todos los tipos de gravamen. Este hecho se puede explicar porque la inversión en *strips* permite diferir en mayor medida la tributación de los rendimientos; y además, la proporción de los

rendimientos obtenidos que tienen derecho a una reducción del 40 por 100 aumenta. Del análisis también se desprende que para un horizonte temporal determinado la sobrerrentabilidad después de impuestos de la inversión en *strips* aumenta con el tipo marginal del inversor. Ello es debido, en primer lugar, al diferimiento de la fiscalidad en los *strips*, que hace aumentar el valor de los pagos en las liquidaciones del IRPF; y en segundo lugar, a la reducción aplicable a los rendimientos de los *strips*, que supone una mayor disminución de la carga tributaria cuanto más alto es el tipo marginal.

Por otro lado, analizamos exclusivamente la influencia que tiene en la rentabilidad final de los *strips* y BOEs la diferente imputación temporal de los rendimientos. Se observa una reducción sustancial del rendimiento después de impuestos de la estrategia *strip* respecto a la inversión en BOEs; y que el diferencial entre ambas sigue aumentando respecto al tipo marginal y el horizonte inversor. Un tipo marginal superior implica tener que aumentar el pago en concepto de impuestos, y por tanto el diferimiento de éstos en la estrategia *strip* cobra mayor importancia; asimismo, a medida que aumenta el vencimiento de la inversión, con los *strips* se difiere más tiempo la tributación de las ganancias, contribuyendo también a su sobrerrentabilidad.

A partir de los datos anteriores, nos planteamos qué parte de la sobrerrentabilidad de los *strips* sobre los bonos está explicada por cada uno de los componentes distorsionantes de la rentabilidad después de impuestos. Observamos que la repercusión en la rentabilidad del factor diferimiento de la tributación de impuestos gana importancia a medida que aumenta el horizonte temporal. Respecto al tipo marginal del inversor, a medida que aumenta éste cobra mayor importancia la repercusión en la rentabilidad la reducción del 40 por 100, ya que para tipos altos ésta implica una reducción mayor del tipo real de tributación que para tipos bajos.

En definitiva, la inversión en *strips* supone para el ahorrador un mejor tratamiento fiscal, que además, como hemos comprobado, se traduce en una rentabilidad después de impuestos superior a



COLABORACIONES

la que obtendría invirtiendo para el mismo plazo en BOEs. Esta diferencia entre ambas inversiones es más ventajosa cuanto mayores sean tanto el tipo marginal del ahorrador como el horizonte temporal de la inversión.

### Bibliografía

1. ANALISTAS FINANCIEROS INTERNACIONALES (1995): *Los strips sobre deuda pública*. Analistas Financieros Internacionales, Madrid.
2. ANALISTAS FINANCIEROS INTERNACIONALES (1999): *El mercado español de deuda pública en euros*. Escuela de Finanzas Aplicadas, Madrid.
3. BECKETTI, S. (1988): «The role of Stripped securities In Portfolio Management», *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, mayo, volumen 73, número 5.
4. CORONADO VACA, M. y ROBLES CORTES, F. (1998): «Los strips de deuda pública en el mercado español: Primeros pasos y evolución de los diferenciales», *Actualidad Financiera*, julio, páginas 37-44.
5. CORONADO, M. y ROBLES, F. (1998): «Los strips sobre deuda pública: El nuevo mercado español», *Análisis Financiero*, número 74, 1.º trimestre de 1998.
6. DE ANDRES, J.; BARBERA, G. y SARDA, S. (2000): «La rentabilidad de los strips españoles y su diferencial respecto al mercado de bonos y obligaciones del Estado: análisis y perspectivas», *Actualidad financiera*, Año V, número monográfico, 2º trimestre, páginas 41-51.
7. DEUTSCHE BANK (2000): «El mercado de strips en Europa», *Memoria 2000 Mercados Financieros y Deuda Pública*, Dirección General del Tesoro y Política Financiera.
8. GARCIA-LEGAZ PONCE, J. (1997): «Los strips de Deuda del Estado», *Cuadernos de información económica*, números 124/125, julio/agosto.
9. GREGORY, D. W. y LIVINGSTON, M. (1992): «Development of the Market for U.S. Treasury STRIPS», *Financial Analysts Journal*, marzo-abril, páginas 68-74.
10. IGLESIAS ARAUZO, I. (1997): «Bonos segregables en el mercado español de deuda pública: Aspectos financieros y fiscales», *Actualidad Financiera*, junio, páginas 69-84.
11. PRADO DOMINGUEZ, J. y RODRIGUEZ MACHO, M. E. (2002): «¿Es neutral el IRPF en relación con la inversión en productos financieros agregados y desagregados?», *Economics Analysis Working Papers*. Obtenido en <http://eawp.economistascoruna.org/archivos/vol11n157>.



COLABORACIONES