

**CORRESPONSABILIZACION FISCAL DE DOS NIVELES DE GOBIERNO:
RELACIONES PRINCIPAL-AGENTE***

Gonzalo Olcina y Francisco Pérez**

WP-EC 92-08

* Los autores agradecen tanto a C. Herrero y A. Villar como a los evaluadores anónimos sus comentarios y sugerencias.

** G. Olcina: Universitat de València. F. Pérez: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y Universitat de València.

**Editor: Instituto Valenciano de
Investigaciones Económicas, S.A.**
Primera Edición Julio 1992.
ISBN: 84-7890-907-9
Depósito Legal: V-2398-1992
Impreso por KEY, S.A., Valencia.
Cardenal Benlloch, 69, 46021-Valencia.
Impreso en España.

CORRESPONSABILIZACION FISCAL DE DOS NIVELES DE GOBIERNO: RELACIONES PRINCIPAL-AGENTE

Gonzalo Olcina y Francisco Pérez

RESUMEN

El trabajo analiza los problemas de diseño de un sistema de participación en la gestión tributaria cuando existen dos niveles de gobierno con derechos sobre los mismos tributos. Con la ayuda de un esquema principal-agente, se discute la optimalidad de los resultados de los distintos sistemas de participación tributaria. Haciendo uso de los teoremas sobre agencia común de Bernheim y Winston (1986) se prueba la existencia de problemas de eficiencia derivados de la falta de cooperación entre los gobiernos. Finalmente se muestra cómo el resultado cooperativo podría ser inducido mediante algún remedio institucional, como la creación de una Agencia Tributaria Común, participada por todos los gobiernos implicados.

ABSTRACT

This paper analyzes the problems in designing a tax sharing system when there are two governments levels with rights over the same taxes. Using a principal-agent model, the optimality of the different tax sharing systems is discussed. The presence of efficiency problems derived from the lack of cooperation between governments is proved, using Bernheim & Winstons (1986) common agency theorems. It is finally shown how a cooperative result can be institutionally induced by creating, for example, a Common Tax Agency in which all implicated governments participate.

1.- INTRODUCCION.

En los primeros años de funcionamiento del Estado de las Autonomías el modelo de financiación se ha apoyado, básicamente, en una estructura fiscal común y un sistema de recaudación centralizado de los tributos más importantes. La cesión de tributos ha desempeñado un papel más bien complementario, mientras que la participación de las CC.AA. en la recaudación tributaria realizada por el Gobierno Central era la pieza central de la financiación autonómica.

Como se ha puesto reiteradamente de manifiesto, el bajo nivel de corresponsabilización fiscal ofrecido a los Gobiernos Autonómicos ha tenido consecuencias negativas sobre el funcionamiento del modelo de financiación. Así, desde el principio, las Comunidades Autónomas han considerado insuficientes los recursos transferidos y, en cambio, el Gobierno Central se ha mostrado preocupado por la falta de conexión entre esfuerzo recaudatorio y decisiones de gasto en los gobiernos regionales.

El reconocimiento de la conveniencia de profundizar el nivel de corresponsabilidad fiscal de los Gobiernos Autonómicos es uno de los puntos de referencia reiterados por los expertos y planteados por las propias autoridades implicadas¹. Sin embargo, es muy importante que la participación más directa de las CC.AA. en la política tributaria del Estado -constituido por distintos niveles de gobierno- se produzca mediante un sistema que garantice unos resultados con ciertas propiedades deseables. Si el diseño del mecanismo de participación en la política tributaria no considera así el problema a resolver, el carácter marcadamente estratégico de las relaciones entre los dos niveles de gobierno conducirá a resultados subóptimos e inestables, como ha sucedido en los períodos anteriores².

¹ Véase el Libro Blanco para la reforma del IRPF. Ministerio de Economía y Hacienda (1990).

² Así se desprendía ya de las "predicciones" de ciertas aplicaciones de modelos de teoría de juegos al diseño de la financiación autonómica, elaborados al principio del período llamado "definitivo". Véase Pérez (1989).

El objetivo de éste trabajo es analizar un aspecto concreto del diseño del modelo de corresponsabilización fiscal: la participación en la gestión de la recaudación tributaria. El punto de partida es lo que se considera punto de llegada en la propuesta del Libro Blanco sobre el IRPF. Según el Apéndice del mismo dedicado a la financiación de CC.AA., sería necesario que el Centro y los Gobiernos Autonómicos compartieran algún tributo importante, y el documento se decanta con claridad por el propio IRPF. Sin embargo, el texto mencionado es muy taxativo al limitar la participación de las CC.AA. a los rendimientos del tributo -en los que se asociarían, por una u otra fórmula, recaudación en el territorio e ingresos del Gobierno Autonómico-. Por tanto, la participación de las CC.AA. en la gestión tributaria del IRPF queda excluida.

La pregunta que debe plantearse ante dicha toma de posición es ésta: ¿se puede diseñar así un modelo de participación tributaria que resuelva los problemas de la etapa anterior? Recuérdese que las deficiencias más graves observadas son las siguientes:

- Desde el punto de vista de las CC.AA.: incumplimiento de los principios de suficiencia y autonomía financieras.
- Desde el punto de vista de la Administración Central: ausencia de mecanismos eficaces de conexión ingresos-gastos, y crecimiento preocupante de los déficits de las CC.AA..

Para discutir el problema planteado lo representaremos en los términos de lo que se denomina una relación principal-agente. Con la ayuda de dicho esquema analítico estudiaremos si es posible diseñar la participación tributaria de las CC.AA. de modo que se obtengan resultados óptimos. Como comprobaremos, para alcanzar óptimos de primer o segundo orden es necesario un mecanismo de participación que vaya más allá de lo que preconiza el Libro Blanco y, simultáneamente, el empleo de instrumentos de gestión como los que el Gobierno Central propone para aplicar su reforma: una Agencia Tributaria Estatal diferenciada de la Administración Central.

El orden expositivo del trabajo es el siguiente. En el apartado 2 se caracteriza la función de recaudación tributaria como un problema de agencia. Los apartados 3 y 4 presentan los elementos básicos de un modelo en el que la recaudación la realiza el Gobierno Central, así como los resultados que cabe esperar del mismo. Por último, el apartado 5 presenta las conclusiones y destaca sus implicaciones para el diseño del nuevo modelo de financiación.

2.- LA RECAUDACION TRIBUTARIA COMO UN PROBLEMA DE AGENCIA.

En el Libro Blanco se parte del reconocimiento del derecho de dos niveles de gobierno a obtener para sí los rendimientos de un impuesto. Aunque dicho derecho esté perfectamente regulado en lo que se refiere a la normativa del tributo, es preciso determinar cómo se ejecutan dichas normas, es decir, cómo se recauda el impuesto. Llamaremos al conjunto de acciones que influyen en el resultado final -información, inspección, recaudación- la gestión del impuesto.

El Gobierno Central propone que la gestión del IRPF continúe en sus manos o en las de una Agencia Estatal. Esta propuesta equivale a que las CC.AA. deleguen en el Centro la gestión de sus derechos sobre la parte del tributo que les corresponda. ¿Es relevante que sea el Gobierno Central el que realice las acciones recaudatorias, desde la perspectiva de los intereses de las CC.AA.?

Cuando el Gobierno Central (GC) recauda no sólo para sí mismo, sino también por cuenta de los Gobiernos Autónomos (GAs) se establece entre GC y GA una relación típica de agencia.

El GC elige una acción (o un conjunto de acciones) relacionadas con la gestión del impuesto que no son observables y/o, en todo caso, verificables, por el GA. Pero, dicha gestión, afecta directamente a los objetivos del GA,

pues influye en el volúmen de recaudación y, obviamente, en la parte de ésta que corresponde al GA.

Se dan pues, los dos elementos claves en toda relación de agencia. Primero, la existencia de un conflicto de intereses entre principal (el GA) y el agente (el GC). Si el objetivo fuera común estaríamos en el terreno de la teoría de equipos ("team theory").

Existen diferentes motivos que justifican la existencia de dicho conflicto de intereses.

Diferentes gobiernos pueden discrepar sobre los niveles de "esfuerzo fiscal" aplicables en la gestión del impuesto, así como sobre los volúmenes totales deseables de recaudación a obtener. Por otra parte, parece más realista suponer que así como cada GA estará interesado (le reportará utilidad) en la parte de la recaudación en su territorio que le corresponde, en cambio el GC está interesado en el agregado de las partes de recaudación que le corresponden en todos los territorios.

Por último, no cabe olvidar que si el GC gestiona el impuesto, es éste el que sufre el coste político y de gestión que esto conlleva.

El otro elemento importante en toda relación de agencia es la existencia de información asimétrica. Cada GA acuerda con el GC un "contrato" que recoge, de alguna forma, la regla de reparto de la recaudación obtenida según las diferentes contingencias. Ahora bien, el GC toma, como hemos señalado, una acción (o acciones) que influyen directamente en cual sea dicha recaudación. La cuestión clave es que dicha acción no es observada por el GA. Esto es, constituye información privada del GC.

Si el volúmen de recaudación obtenida dependiera determinísticamente de la acción fiscal del GC, la no-observabilidad de dicha acción no supondría ningún problema a la hora de establecer contratos contingentes a los resultados de recaudación.

Ahora bien, existe incertidumbre exógena que hace que del resultado recaudatorio no se pueda inferir con certeza la acción del GC. Dicha incertidumbre o aleatoriedad es causada por la conducta de variables económicas que afectan a la recaudación y de las cuales los gobiernos conocen, cómo máximo, sus probabilidades. Un ejemplo de este tipo de variables, que serán exógenas a nuestro modelo, es la reacción del sector privado a la acción fiscal.

Recapitulando: GC y GA se enfrentan con un reparto de riesgos bajo condiciones en las que uno de ellos, el GC, toma acciones privadas que afectan a las probabilidades de los resultados.

Aparecerá pues, el tipo de conflicto, característico de relaciones de agencia con riesgo moral, entre la obtención de un reparto de riesgos Pareto eficiente y los incentivos a tomar la acción correcta³.

En este trabajo nos centraremos en analizar las propiedades de eficiencia de una situación en la que los GAs delegan la recaudación en el GC.

Nos interesa analizar esta relación, exclusivamente, como una relación de agencia. Con otras palabras, la negociación del reparto de la financiación a la que tienen derecho los dos niveles de gobierno no será nuestro objeto de análisis. Buscamos contestar a esta pregunta: dado un nivel de suficiencia financiera, es decir, efectuado un reparto de las fuentes financieras para atender a las competencias de cada nivel de gobierno ¿quién es más eficiente que gestione el impuesto (la fuente de financiación)? ¿el GC, los GAs o un tercer agente (Agencia Recaudatoria) que dependa de ellos?

En este trabajo analizamos el caso en que los GAs delegan en el GC la gestión del impuesto. Un posible trabajo futuro sería investigar el caso en que el GC delega en los GAs la gestión, esto es, un sistema de "cupos generalizados". Esto se correspondería a un modelo de un principal y varios agentes.

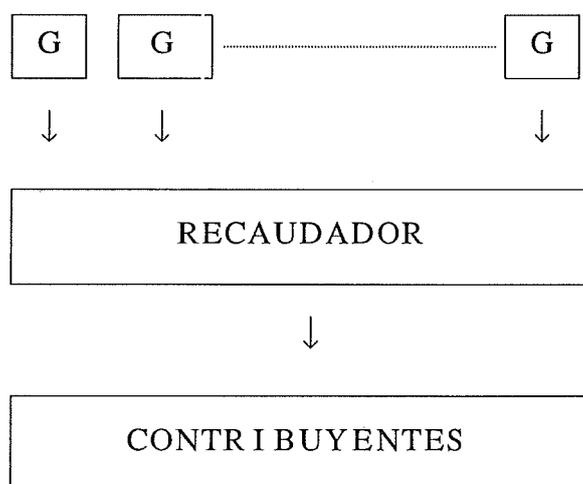
³ Grossman y Hart (1983).

En otro trabajo⁴ analizamos con más detalle el caso de que los gobiernos se doten de Agencias Recaudadoras (AR) con especial énfasis en la alternativa de un AR común. De todos modos, en las conclusiones, se presentan algunas reflexiones sobre esta alternativa en relación con la discutida en este trabajo.

ESQUEMA 1

ALTERNATIVAS DE DELEGACION FISCAL EN UN SISTEMA FEDERAL

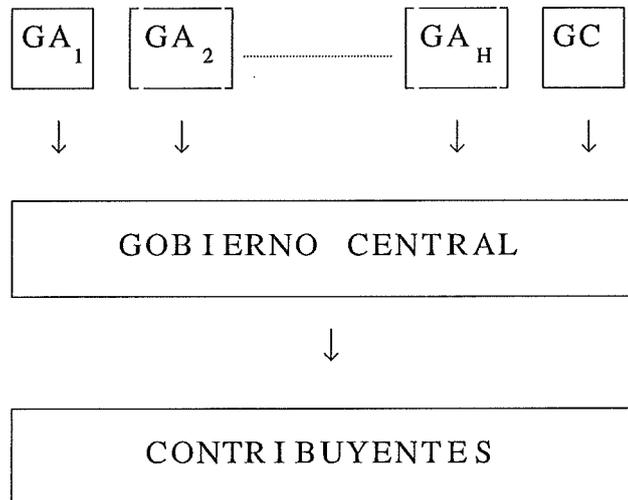
I) ESQUEMA GENERAL: LOS GOBIERNOS DELEGAN LA RECAUDACION:



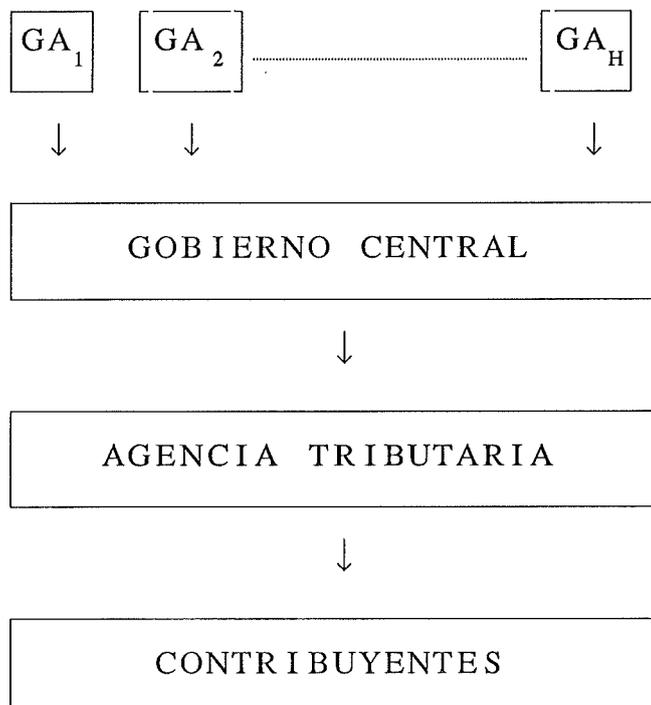
⁴ Olcina y Pérez (1991).

II) ALTERNATIVAS

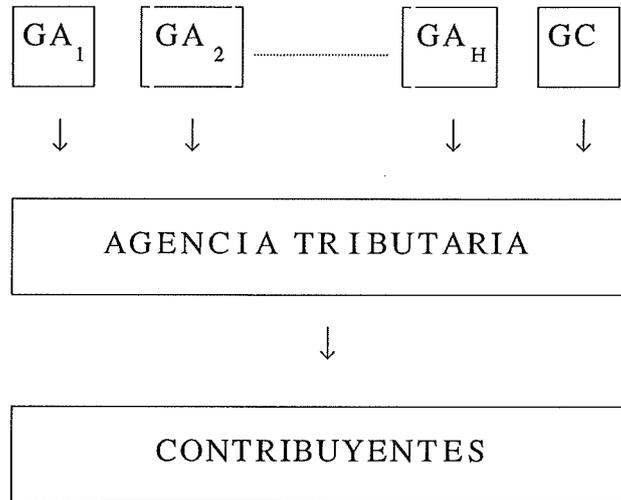
A.1.- EL GOBIERNO CENTRAL RECAUDA DIRECTAMENTE:



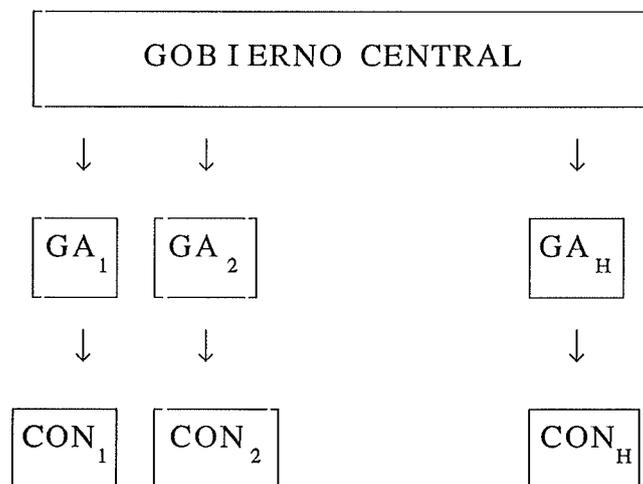
A.2.- EL GOBIERNO CENTRAL RECAUDA MEDIANTE UNA AGENCIA:



A.3.- TODOS LOS GOBIERNOS DELEGAN EN UNA AGENCIA:



A.4.- EL GOBIERNO CENTRAL DELEGA EN LOS GOBIERNOS AUTONOMICOS:



3.- ELEMENTOS BASICOS DEL MODELO.

Un modelo completo de las relaciones de agencia contempladas en la gestión tributaria, cuando hay dos niveles de gobierno que participan de la recaudación, debería ser de "equilibrio general", es decir, representativo del comportamiento de los contribuyentes-votantes y los gobiernos. Sin embargo, en este trabajo concentraremos nuestra atención en los problemas de delegación en la esfera gubernamental, para lo cual trataremos de forma muy simplificada el sector privado.

La simplificación consiste en modelizar genéricamente el sector privado como los "estados de la economía". Ello no supone que los agentes respondan pasivamente a las acciones tributarias de los gobiernos, sino que no especificamos por el momento hipótesis concretas sobre las funciones de reacción del sector privado. Esta hipótesis es admisible para analizar el aspecto en el que queremos concentrarnos, siempre que preservemos el carácter aleatorio de los resultados que se derivan de las acciones recaudatorias. Para ello, se consideran un conjunto de estados de la economía posibles (θ), cuya realización responde al comportamiento de una variable aleatoria de distribución conocida por todos los gobiernos.

Sea N el conjunto de resultados recaudatorios posibles, cada uno asociado a un vector de volúmenes de recaudación (x) obtenidos en cada territorio (j). Los volúmenes de recaudación de una comunidad según los diferentes resultados recaudatorios posibles serían pues vectores $X^j = (x_1^j \dots x_N^j)$.

Supondremos, por simplicidad, que el agente recaudador (el GC en nuestro caso) toma una acción no observable (esfuerzo recaudatorio e) en función de sus apreciaciones sobre los estados de la economía, los problemas de gestión tributaria y del esquema de reparto acordado con los gobiernos autónomos. El volumen de recaudación depende pues de la acción del recaudador, así como de la realización del estado de la economía θ .

Llamemos $\Pi \subset R^N$ al conjunto de distribuciones de probabilidad sobre resultados recaudatorios. Un elemento típico de dicho conjunto sería

$\pi=(\pi_1 \dots \pi_N) \in \Pi$. En línea con gran parte de la literatura sobre agencia podemos suponer que la acción del recaudador equivale a elegir una distribución de probabilidades perteneciente a Π .

Obsérvese que podría considerarse en la notación explícitamente que las distribuciones π son distintas en cada territorio. Por motivos de sencillez en la exposición, se ha elegido la notación de forma que las diferencias entre comunidades se resuman en los distintos valores de (x_i^j) .⁵

En el caso que estamos analizando, el GC gestiona y recauda el impuesto en todos los territorios. Cada GA obtiene una parte de lo recaudado en su territorio y el resto es para el GC. Luego estamos ante una relación de muchos principales (los GAs) y un único agente (el GC). Esto se conoce en la literatura como un problema de agencia común (Bernheim y Whinston (1986)). Los resultados en esta literatura particular son bastante escasos. En lo que sigue se "traducirá" la cuestión que estamos analizando de modo que sean aplicables a la misma algunas proposiciones debidas a Bernheim y Whinston.

El contrato entre el agente recaudador (el GC) y cada principal (GA) no puede vincularse a la variable "esfuerzo recaudatorio" (en nuestro modelo, más precisamente, a $\pi \in \Pi$), ya que no es observable. Se tiene que referir a la recaudación efectiva que sí es observable por todas las partes implicadas. La estrategia del GA_j consiste pues en un esquema de reparto contingente a resultados recaudatorios, del tipo: $y^j = (y_1^j \dots y_N^j)$. Donde y_i^j sería el volumen de recaudación que corresponde al GC en el territorio j dado que se produce el resultado recaudatorio i .

Luego, el vector $(x^j - y^j)$ recogería la financiación que corresponde al GA_j en los N diferentes resultados.

Suponemos que el GC, al decidir que acción escoger, está preocupado por el esquema de reparto agregado ofrecido por los Gobiernos Autónomos,

⁵ Obsérvese que esta simplificación también implica suponer que no es posible que el GC aplique diferentes "acciones fiscales" según los territorios.

$$y = \sum_{j=1}^M y^j$$

En particular, sea $V(y) = [v(y_1) \dots v(y_N)]$, donde $v(\cdot)$ es una función real diferenciable estrictamente creciente, la función que nos dice la utilidad que le reporta al GC diferentes niveles de participación en la recaudación agregada. Y sean $g(\pi)$ los costes políticos y de gestión a recaudar.

La función objetivo del GC sería⁶

$$\pi \cdot V(y) + g(\pi)$$

Supondremos, por simplicidad, que los principales (GAs) son neutrales al riesgo, por lo que maximizan $\pi \cdot (x^j - y^j)$ ⁷.

Como $\arg \max_{\pi \in \Pi} \pi \cdot x^j$ no es, en general, el mismo para $\forall j$, o sea, para todo territorio, los GAs tendrán puntos de vista en conflicto sobre qué acción π debe ser elegida.

En circunstancias como las descritas, de agencia común, los GAs pueden beneficiarse de la cooperación entre ellos, pero, en principio, no existe una tercera parte capaz de hacer obligatorios los acuerdos que alcanzasen. Dicho de otra forma, debemos considerar la situación como un juego no-cooperativo.

Supongamos que la forma extensiva de dicho juego es como sigue: los GAs proponen simultánea e independientemente esquemas de reparto del tipo ya indicado al GC.

El GC observa estas ofertas y puede aceptar o no la propuesta agregada del conjunto de GAs. Si acepta, selecciona una "acción" π . Si no acepta, debe

⁶ Adviértase que se está suponiendo que la función de utilidad de GC es aditivamente separable en sus argumentos (y) y (π).

⁷ Este supuesto no implica pérdida de generalidad, pues los resultados cualitativos se mantienen bajo la hipótesis de aversión al riesgo.

entenderse que continúa vigente el sistema de financiación precedente, que funciona como status-quo asegurado, o punto de ruptura de la negociación. Nos centraremos exclusivamente en el análisis de equilibrios con participación, que son los que permitirían definir un modelo de financiación distinto del status-quo existente.

Sea C el conjunto de situaciones en las que se asegura que a) GC participa, es decir, responde afirmativamente a las propuestas de reparto de los GAs y b) existe compatibilidad de incentivos.

Por tanto, C sería un conjunto de pares (π, y) perteneciente a $\Pi \times \mathbb{R}^N$, tal que el GC puede ser inducido a elegir π por el esquema de reparto agregado y .

Formalmente, $(\pi, y) \in C$ si se cumple:

a) restricción de participación:

$$\pi \cdot V(y) + g(\pi) \geq U_0$$

Es decir, la aceptación de una propuesta de los GAs por el GC exige que al menos mantenga el status-quo, representado por la utilidad de reserva del GC, U_0 .

b) restricción de compatibilidad de incentivos:

$$\pi \cdot V(y) + g(\pi) \geq \pi' \cdot V(y) + g(\pi') \quad \forall \pi' \in \Pi$$

Es decir, bajo el esquema agregado (y) , el GC prefiere implementar π a cualquier otra π' .

Una situación perteneciente a $C, (\pi_0, (y_0^j)_{j=1}^N)$ es un equilibrio Nash (en concreto, un equilibrio perfecto subjuego con participación del GC) de nuestro juego entre los GAs y GC sii:

(1) (π_0, y_0^1) resuelve:

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{\pi, y^i} \pi \cdot (x^i - y^i) \\ & \text{s.a. } (\pi, y^i + \sum_{j \neq 1} y_0^j) \in C \end{aligned}$$

$$\text{y (2) } \pi_0(x^i - y_0^i) \geq X^i \quad \forall i = 1, 2, \dots, M$$

(1) significa que ningún GA, dados los esquemas ofrecidos por el resto de los GAs, tiene un esquema alternativo que ofrecer al GC del que se derivará mayor pago, teniendo en cuenta la correspondiente reacción del GC como gestor.

(2) significa que ningún GA prefiere que el GC decida no participar, en cuyo caso el GA sólo se asegura la financiación del status-quo (X^i).

Nos va a interesar comparar los resultados de equilibrio Nash (EN) con el que se obtendría si los GAs actuaran cooperativamente. Llamemos (π^*, y^*) al resultado cooperativo. Obviamente, ésta será la solución al problema con un único principal

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{\pi, y} \pi \cdot (x - y) \\ & \text{s.a. } (\pi, y) \in C \end{aligned}$$

$$\text{donde } x = \sum_{j=1}^M x^j.$$

Para la discusión de los resultados de la próxima sección, es conveniente que caractericemos algo más los equilibrios. Por simplicidad trabajaremos con sólo dos GAs, esto es, $j = 1, 2$.

En primer lugar, conviene observar que la condición (1) de EN puede ser reformulada equivalentemente, mediante un simple cambio de variables, como:

(1') (π_0, y_0) resuelve para $i = 1, 2$

$$\text{Max}_{\pi, y} \pi \cdot (x^i + y_0^j - y) \quad j \neq i$$

$$\text{s.a. } (x, y) \in C$$

Por tanto, un GA puede siempre "deshacer" la oferta del otro GA y entonces decidir sobre una oferta agregada.

Diremos que (π_0, y_0) es implementable en equilibrio si existe un EN $(\pi_0, (y_0^j)_{j=1,2})$ con $y_0 = y_0^1 + y_0^2$.

Bernheim y Whinston prueban el siguiente lema, que nos proporciona condiciones necesarias y suficientes para el equilibrio.

Lema: (π_0, y_0) puede implementarse en equilibrio si y sólo si:

a) $\pi_0 \cdot (x - y_0) \geq X$ donde $X = X^1 + X^2$ y (π_0, y_0) resuelve:

$$\text{b) Max}_{\pi, y} \pi \cdot (x + y_0 - 2y)$$

$$\text{s.a. } (\pi, y) \in C$$

Prueba: Vamos a presentarla esquemáticamente, pues nos interesa recoger un tipo de estrategias de los GAs que usaremos más adelante.

(\Rightarrow) Es inmediato que sumando la condición (2) del EN sobre $i=1,2$, obtenemos a). Además, como (π_0, y_0) cumple (1') para cada i , también maximiza la suma de dichas funciones objetivo. Dicha suma coincide, como es fácil comprobar, con el maximando de (b).

(\Leftarrow) Defínase esta estrategia para i :

$$y_0^i = \frac{x^i - x^j + y_0}{2} + \alpha^i \cdot \underline{1} \quad j \neq i$$

donde $\underline{1}$ es el vector de unos y α^i son escalares arbitrarios, tales que:

$$\alpha^1 + \alpha^2 = 0$$

$$\text{Obviamente, } y_0^1 + y_0^2 = y_0.$$

Probemos que (π_0, y_0) resuelve (1') para $\forall i$, dadas las (y_0^i) . Esto es, queremos probar que (π_0, y_0) resuelve:

$$(3) \quad \text{Max}_{\pi, y} \pi(x^i + \frac{x^j - x^i + y_0}{2} + \alpha^j \underline{1} - y) \quad j \neq i$$

$$\text{s.a. } (\pi, y) \in C$$

pero el maximando de esta expresión es igual a:

$$(3') \quad \pi.(\frac{x + y_0}{2} - y) + \alpha^j$$

Luego, dado que (π_0, y_0) resuelve (b), también resuelve (3), pues las funciones objetivo son idénticas excepto por un escalar α^j y una constante multiplicativa (1/2).

Tómese, $\alpha^i = \frac{X}{2} - X^i$. Obviamente $\alpha^1 + \alpha^2 = 0$. Además, es fácil comprobar que la condición (2) del EN se cumple también.

Q.E.D.

La intuición tras la condición de equilibrio (1') y tras el Lema es sencilla: los objetivos de los GAs en equilibrio deben ser congruentes. Como todos ellos pueden efectuar los mismos cambios en el esquema de reparto agregado, ninguno debe encontrar beneficioso ninguno de esos cambios.

4.- RESULTADOS DE EFICIENCIA CUANDO EL GOBIERNO CENTRAL ES AGENCIA COMUN DE LOS GOBIERNOS AUTONOMOS.

Nuestro interés se centra en analizar las propiedades de eficiencia, bajo distintas condiciones, de los equilibrios Nash del juego no-cooperativo de agencia común entre los GAs y el GC.

En particular: ¿es posible definir las condiciones bajo las cuales el resultado cooperativo puede ser obtenido como un equilibrio de nuestro juego no-cooperativo?

Bernheim y Whinston (1986) contestan a esta pregunta en un contexto de agencia común más general. Dado que estamos formalizando el problema entre los GAs y el GC como un modelo standard de agencia, de su teorema se desprendería un primer resultado.

RESULTADO 1

Si una de las tres condiciones siguientes se cumple (π^*, y^*) se obtiene como un equilibrio Nash en sentido fuerte (ENF)⁸ y ningún ENF da otro resultado.

a) la acción preferida del GC y la acción comúnmente preferida por las GAs es la misma.

b) GC no tiene preferencias sobre las acciones.

c) GC es neutral al riesgo, i.e. $v(\cdot)$ es lineal.

Prueba: Véase Bernheim y Whinston (1986). Teorema 2.

⁸ Un ENF es un equilibrio Nash en el que ningún subconjunto de jugadores (coalición) puede desviarse de las estrategias prescritas y salir ganando. Por tanto, un ENF es Pareto eficiente.

Para ganar alguna intuición sobre este resultado y dado que, como comentamos más adelante, nos parece el caso más relevante, vamos a probar el apartado c). Nos seguiremos refiriendo por sencillez al problema con 2 GAs.

Nótese que el maximando del Lema presentado en la sección anterior puede reescribirse:

$$(4) \quad \pi \cdot (x - y) + \pi \cdot (y^* - y)$$

para el caso $y_0 = y^*$. (Queremos probar que (π^*, y^*) es implementable como EN).

Por definición, (π^*, y^*) maximiza el primer término. Luego, nos basta comprobar que también maximiza el segundo término.

Dado que GC es neutral al riesgo, sin pérdida de generalidad, supondremos que $V(y) = (y_1 \dots y_N)$. Supongamos también en lo que sigue que $U_0 = 0$.

Dada la función de utilidad que estamos suponiendo para el GC (el agente) es un resultado standard en teoría de la agencia que todo esquema de incentivos minimizador de costes conlleva que la restricción de participación es operativa⁹. Esto es,

$$\pi \cdot y(\pi) = -g(\pi) \quad \forall \pi \in \Pi$$

$$\text{Además, } 0 \geq \pi \cdot y(\pi^*) + g(\pi) \quad \forall \pi \in \Pi.$$

Luego para $\forall \pi \in \Pi$, $0 \geq \pi \cdot [y(\pi^*) - y(\pi)]$, lo que implica: $\pi^* \in \arg \max_{\pi \in \Pi} \pi [y(\pi^*) - y(\pi)]$.

Por consiguiente, (π^*, y^*) maximiza también el segundo término de (4).

Q.E.D.

⁹ Véase, por ejemplo, Grossman y Hart (1983).

Prescindiendo de las α^i , obsérvese que el maximando recogido en la expresión (3') de la prueba del Lema puede reescribirse así:

$$(1/2).\pi.(x - y^*) + \pi.(y^* - y)$$

La interpretación de esta expresión es muy clarificadora. Ya hemos comentado que las ofertas de equilibrio "hacen congruentes" los objetivos de los GAs. Por ello, cada GA verá cambios en el primer término de esta expresión como su ganancia por alterar la propuesta elegida. El segundo término representará el incremento de costes de conseguir dicha ganancia.

La cuestión clave, en el resultado de Bernheim y Whinston, es que (π^*, y^*) maximiza cada uno de esos términos.

Obsérvese que bajo cualquiera de las condiciones mencionadas en el Resultado 1, con un único principal, se alcanzaría un óptimo de primer orden. Esto es, la no-observabilidad no causaría ninguna pérdida de bienestar respecto a una situación de información perfecta (observabilidad)¹⁰.

Luego el Resultado 1 afirma que cuando se dan las condiciones para que los GAs, si actuaran como un único principal, alcancen un óptimo de primer orden, entonces dicho óptimo puede también ser implementado por el equilibrio no-cooperativo.

Ahora bien, ¿es razonable suponer que alguna de estas condiciones pueda darse en nuestro contexto?

La condición (a) debe ser rechazada porque implicaría negar la diversidad de preferencias en las que se fundamenta la propia descentralización del Estado. La condición (b) es difícil de aceptar en este contexto, por dos razones: porque hemos supuesto que el agente debe realizar un esfuerzo recaudatorio (e) que le produce costes, y porque el gestor del impuesto soporta el coste político de la recaudación.

¹⁰ Véase, por ejemplo, Grossman y Hart (1983).

También creemos que la condición (c) no es aceptable como hipótesis de conducta de un agente como el GC que tiene importantes compromisos de gasto adquiridos en firme. De hecho resulta mucho más razonable suponer para el GC una función de utilidad $V(\cdot)$ estrictamente cóncava, es decir, que presenta aversión al riesgo en términos de loterías sobre el volumen de recaudación que se queda el GC.

Si las condiciones establecidas en el Resultado 1 no se cumplen, el resultado cooperativo (π^*, y^*) , esto es, la solución al problema de un único principal, sería sólo un óptimo de segundo orden. Podemos volver a preguntarnos si dicho resultado cooperativo es alcanzable como equilibrio en nuestro juego no-cooperativo. Si no fuera posible, esto indicaría la existencia de pérdidas de eficiencia añadidas (a las causadas por la información asimétrica) debidas a la no-cooperación entre los GAs (los principales).

En las escasas referencias que hace la literatura al problema de muchos principales y un único agente se menciona normalmente la conjetura de que tenderá a aparecer un problema de conducta "free-rider" entre los principales¹¹. En nuestro contexto dicha conjetura se plasmaría en que, cada GA para conseguir inducir en el GC un determinado comportamiento recaudador debe soportar unos costes, sin poder evitar que el resto de GAs se beneficien también con ningún coste de este incremento de esfuerzo del recaudador. Dado que, en este contexto no cooperativo, los costes para cada GA individual de "mejorar" la acción del GC, superan los beneficios (que no puede evitar compartir) ningún GA racional invertirá los recursos necesarios en mejorar la acción del GC.

Bernheim y Whinston proporcionan dos teoremas que justifican formalmente esta intuición.

Llamemos $\hat{\pi}(y)$ a la correspondencia de mejor respuesta del GC (bajo "participación"):

¹¹ Véase, por ejemplo, Stiglitz (1985).

$$\hat{\pi}(y) \equiv \{\pi \in \Pi : (\pi, y) \in C\}$$

RESULTADO 2

Supongamos que existe una selección funcional $\pi(y) \in \hat{\pi}(y)$ con $\pi(y^*) = \pi^*$ tal que $\pi(y)$ es diferenciable en y^* . Si existen n, m tales que $\pi_n^*, \pi_m^* > 0$, verificando que $v'(y_n^*) \neq v'(y_m^*)$, entonces (π^*, y^*) no puede ser implementado en ningún equilibrio.

Prueba: Véase Teorema 3. Bernheim y Whinston (1986). Para obtener el resultado es clave que $\pi(y)$ sea diferenciable en y^* .

El Resultado afirma pues que, con un GC averso al riesgo (y cumpliéndose la condición de diferenciability mencionada), si $V'(y^*) \equiv (v'(y_1^*) \dots v'(y_N^*))$ no es un vector con todos los componentes iguales, el resultado cooperativo (π^*, y^*) no puede obtenerse como equilibrio de nuestro juego.

Obsérvese que $v'(y_n^*) = v'(y_m^*)$ para todo m y n , se cumplirá sólo bajo las condiciones establecidas en el Resultado 1: o bien y_i^* es igual para todo i , o el GC es neutral al riesgo, i.e. $v' = \text{constante}$.

Luego los resultados enunciados hasta ahora nos dicen precisamente, que la conducta no-cooperativa de los GAs lleva a un resultado cooperativo si y sólo si la no-observabilidad de la acción del recaudador (GC) no causará pérdidas de bienestar para los GAs si éstos pudieran cooperar plenamente (o sea, se comportaran como un único principal). Con otras palabras: los problemas de coordinación entre los GAs crean ineficiencias añadidas, precisamente cuando la asimetría informativa (entre GA y GC) causa pérdidas de bienestar incluso en presencia de cooperación completa entre GAs.

Puede ser interesante que discutamos brevemente la diferencia que existe entre el caso de un GC neutral al riesgo y uno averso al riesgo, dado el contraste tan significativo que existe entre los resultados del juego no-cooperativo en un caso u otro.

En una situación de un único principal y un único agente neutral al riesgo, es de sobra conocido el resultado de que se alcanzará un óptimo de primer orden. La clave para esto es que no existe conflicto entre reparto de riesgos e incentivos. Desde ambos puntos de vista, es óptimo cargar todo el riesgo al agente.

El principal se asegura que el agente tomará la acción correcta "vendéndole el negocio". El principal recibe su "precio de venta" independiente del resultado, que es exactamente un beneficio neto esperado en condiciones de observabilidad y el agente se convierte de esta forma en el "perceptor residual" de lo que quede. Como el pago esperado del agente será igual al resultado bruto esperado menos el "precio de venta" mencionado (constante), el agente tiene todos los incentivos a elegir la acción óptima. Obviamente, el agente carga con todo el riesgo, pero como es neutral al riesgo esto es eficiente.

Esta intuición se traslada perfectamente al contexto de muchos principales actuando no-cooperativamente. Dado que el resto de principales (los GAs en nuestro problema) "venden el negocio" al agente (el GC), la mejor respuesta de un GA es, obviamente, "vender también el negocio". Con lo cual obtenemos el resultado cooperativo (en este caso un óptimo de primer orden) como equilibrio Nash del juego cooperativo¹².

Ahora bien, con un único principal y un agente averso al riesgo aparece el conflicto típico en los problemas de azar moral entre reparto de riesgo óptimo e incentivos para el agente. Si el principal fuera neutral al riesgo, lo óptimo desde el punto de vista del reparto de riesgos, sería que el agente no soportara ningún riesgo, esto es, que recibiera una compensación contingente a resultados, constante.

Bajo determinadas condiciones y en presencia de no-observabilidad, esto destruiría los incentivos a tomar la acción correcta (desde el punto de vista del principal).

¹² En Olcina y Pérez (1991) se explota, precisamente, esta intuición.

Esta es la base de que la solución al problema de azar moral refleje un "trade-off" entre reparto de riesgos óptimo e incentivos, alcanzándose sólo un óptimo de segundo orden.

En un contexto de varios principales actuando no-cooperativamente, los resultados de eficiencia aún pueden ser peores. Ya hemos comentado anteriormente, que la condición de equilibrio Nash recoge la necesidad de que los objetivos de los principales (los GAs) sean congruentes en dicho equilibrio, esto es, como todos los GAs pueden efectuar los mismos cambios en el esquema agregado, ninguno debe encontrar ventajoso cualquiera de esos cambios. Supongamos una situación en que un cambio marginal en la acción del agente (el GC) provocaría un incremento en el beneficio agregado de los GAs. Ahora bien, supongamos también, que intentar dicho cambio marginal en la acción del GC implica un incremento del riesgo para éste, de forma que el coste esperado para conseguir este incremento es positivo. Si existen M GAs, cada GA esperará sólo $1/M$ de la ganancia de promover dicho cambio frente al incremento total del coste de conseguirlo. Esto causa el problema de free-rider al que ya hemos hecho mención.

Cara a obtener formalmente este argumento intuitivo, situémonos en el llamado en la literatura "modelo de esfuerzo", con un GC averso al riesgo, en el que la distribución de resultados está determinada por una variable real uni-dimensional, $e \in \mathbb{R}$: el nivel de esfuerzo fiscal.

Supongamos que existe $e \in \mathbb{R}$ y una función diferenciable $\pi(e)$, tal que:

a) $\Pi \equiv \{\hat{\pi} : \hat{\pi} = \pi(e) \text{ para algún } e \in \mathbb{R}\}$

y

b) $g(\pi(\hat{e})) > g(\pi(e))$ sii $\hat{e} < e$.

La hipótesis (a) equivale a considerar que la distribución de resultados es una familia de distribuciones parametrizada por (e) . Por su parte, (b) refleja que niveles mayores de (e) implican mayor desutilidad (o menor utilidad) para el GC.

Planteémonos en este contexto cual es la relación entre el nivel de esfuerzo del GC en equilibrio y el nivel de esfuerzo que conduciría al óptimo de segundo orden.

El tercer y último Resultado que vamos a considerar establece condiciones suficientes en un "modelo de esfuerzo" para que la intuición desarrollada anteriormente se cumpla.

Llamemos e^* al nivel eficiente (segundo óptimo) de esfuerzo. Sea $y(e)$ ó $y(\pi(e))$ el coste mínimo agregado de implementar $\pi(e)$

$$y(e) = \arg \min_{y \in \mathbb{R}^N} \pi.y$$

$$\text{s.a. } (\pi, y) \in C$$

RESULTADO 3

Supóngase que estamos en un modelo de esfuerzo y $v(\cdot)$ es estrictamente cóncava (i.e. GC es averso al riesgo). Si para $\forall e \in \mathbb{R}$,

$$[y_n(e) - y_m(e)][y'_n(e) - y'_m(e)] > 0$$

para $\forall n \neq m$, entonces el nivel de esfuerzo de equilibrio del GC, e_0 , es tal que la implementación cooperativa de un nivel de esfuerzo mayor incrementaría el pago agregado de los GAs; o sea:

$$\frac{d}{de} (\pi(e_0).[x-y(e_0)]) > 0$$

Además, si $\pi(e).[x-y(e)]$ es cóncava en e , entonces $e_0 < e^*$. ■

Prueba: Véase Bernheim y Whinston (1986), Teorema 4.

La condición

$$[y_n(e) - y_m(e)][y'_n(e) - y'_m(e)] > 0 \quad \forall n \neq m$$

quiere decir que la implementación eficiente (minimizadora de coste) de un (e) marginalmente más alto requiere añadir incrementos mayores de "pago" al GC para resultados recaudatorios en los que la compensación era ya alta, en relación a resultados para los que era baja.

Cuando los esquemas eficientes establecen una relación monótona entre (y) y (x), i.e. son no-decrecientes, este requisito se cumple si el esquema eficiente para un nivel de esfuerzo alto tiene en todo punto más pendiente que el esquema para un nivel de esfuerzo bajo.

Nótese que en estas circunstancias se cumple lo supuesto en nuestro argumento verbal previo al Resultado 3: un incremento marginal de e implica un incremento del riesgo para el GC, luego el coste esperado por conseguir este incremento es positivo.

5.- REFLEXIONES FINALES.

Las conclusiones que se derivan del modelo presentado, bajo las hipótesis que nos parecen más razonables, i.e. que el GC es averso al riesgo, son preocupantes. Con dicho esquema de delegación de la recaudación tributaria, los resultados se alejarán no ya del óptimo de primer orden sino también del óptimo de segundo orden.

Manteniéndonos en el contexto de los GAs como principales y el GC como agencia común, podríamos plantearnos si existe algún remedio institucional que pueda eliminar las ineficiencias ya señaladas. Esto es, que permita alcanzar

el resultado cooperativo (π^*, y^*) como equilibrio no-cooperativo. Dada la utilización intensiva que hemos hecho del trabajo de Bernheim y Whinston, vamos a hacer una última referencia a algún remedio que ellos proponen.

Existen dos posibilidades claras para restaurar la eficiencia. La primera, sería la creación de un "principal de principales" neutral al riesgo¹³. Este nuevo jugador ofrecería pagos contingentes a resultados a los GAs pero no podría tratar directamente con el GC.

La segunda posibilidad sería crear un intermediario neutral al riesgo. Los GAs ofrecerían simultánea e independientemente esquemas de reparto resultado-contingentes al intermediario y éste trataría con el GC, haciéndole, a su vez, una oferta resultado-contingente. Ahora la clave estaría en que los GAs tendrían prohibido tratar directamente con el GC.

En un caso u otro, el resultado cooperativo (π^*, y^*) second-best resultaría implementable en equilibrio.

No nos extenderemos en estos remedios institucionales, pero sus posibilidades de puesta en práctica parecen muy diferentes. En el primer caso no es imaginable un liderazgo aceptado de ninguna Comunidad Autónoma que actuara como principal de principales coordinando las negociaciones que cada GA realizara con el GC. En cambio, en el segundo caso es más imaginable alguna institución que condujera y realizara la negociación de las CC.AA. con el GC, resolviendo en paralelo el problema de las participaciones de cada GA. Este intermediario desempeñaría funciones de representación y coordinación de las CC.AA. equivalentes a las del actual Consejo de Política Fiscal y Financiera, pero sin presencia del GC en el mismo.

La idea de delegar la recaudación en una Agencia Recaudadora (AR) planteada en el Libro Blanco y desarrollada en la Ley de Presupuestos para 1991 debe ser considerada a la luz del esquema de análisis principal-agente aquí presentado.

¹³ Véase, en la misma línea, Holmström (1982).

En otro trabajo¹⁴ analizamos formalmente el caso en que los gobiernos delegan la recaudación en agentes interpuestos (Agencias Recaudadoras), tanto exclusivas de cada gobierno, como en una Agencia Común. El análisis se realiza además en el contexto de un modelo más general, donde los gobiernos no sólo tienen derechos sobre lo recaudado sino también derecho a recaudar y a fijar tipos impositivos.

En este contexto, las ventajas de una AR se derivan de su neutralidad al riesgo (o en todo caso, moderada aversión al riesgo en el tramo relevante de posibles compensaciones).

Este no es el lugar de reproducir los argumentos y resultados de dicho trabajo pero queremos hacer dos breves comentarios.

Si lo que se crea es una AR común, puede diseñarse un sistema de contratos con la ARC de tal forma que existe un equilibrio Nash en el cual los pagos que los Gobiernos reciben coinciden con los pagos de la solución cooperativa. Este resultado es plenamente congruente (y esperable) a la luz del Resultado 1 del presente trabajo.

Ahora bien, el resultado no cooperativo no se alcanza cuando es uno de los gobiernos (el GC en nuestro caso) el que controla la AR. Si esto es así, sólo será de interés para el GC que se tome aquella acción que maximice su pago. En otras palabras, diseñaría la compensación a la AR de forma que se obtenga un determinado equilibrio Nash: aquel en que su pago sea mayor.

Estos resultados creemos que son plenamente relevantes para la discusión de si la Agencia Recaudatoria Estatal debe ser participada y dirigida exclusivamente por el GC o alternativamente, por el conjunto de gobiernos.

Con esto, conectamos con la última reflexión que se deduce del modelo presentado.

¹⁴ Véase Olcina y Pérez (1991),

Nuestro modelo es, obviamente, una simplificación de la realidad. En particular, tal y como señalábamos en la sección 2, hemos analizado la relación entre los GAs y el GC exclusivamente, como una relación de agencia. Ahora bien es evidente que el GC no es sólo ni principalmente un mero agente recaudador, sino también es un nivel de gobierno con derechos sobre lo recaudado. Con otras palabras, no hemos entrado a discutir la negociación entre gobiernos sobre suficiencia financiera.

Aceptada la conveniencia de que sea una sólo institución la encargada de la gestión tributaria con los contribuyentes, los problemas se plantean como consecuencia de que los distintos niveles de gobierno tienen intereses no coincidentes en el reparto de la recaudación y, también, a causa de que la propia gestión tributaria plantea dificultades de control a los gobiernos que no la realizan.

Los resultados centrales de este trabajo indicarían que el segundo tipo de problemas son lo suficientemente difíciles de resolver, en general, como para impedir la obtención de resultados óptimos de primer orden en un contexto de múltiples instancias gubernamentales.

Parece pues necesario diseñar un sistema de financiación que, en lo referido a la gestión tributaria, separara perfectamente la discusión entre gobiernos sobre el reparto de la recaudación y la cuestión de la recaudación tributaria. En otras palabras: que no coloque al Gobierno Central en ambos lados de la relación, siendo tanto *nivel de gobierno con derechos sobre lo recaudado* como *agente recaudador de cualquier otro gobierno*. Si esta condición no se cumple, el gobierno que recauda posee unas posibilidades de *manipulación* de los resultados que induce a los que no recaudan a no cooperar.

Para resolver estos problemas, la creación de una Agencia Estatal de la Recaudación Tributaria, recogida en la Ley de Presupuestos para 1991, puede abrir unas posibilidades muy interesantes pues configura una institución recaudadora diferenciada de los gobiernos que han de participar en el reparto de la financiación obtenida de los impuestos. En la perspectiva de la revisión del modelo de financiación de las CC.AA. dicha Agencia es un instrumento mediante el cual se podrían separar las dos funciones que, hasta el momento,

han coincidido en el Gobierno Central: recaudación de la mayor parte de los impuestos y ejecución de una parte del gasto.

Sin embargo, para que la separación de funciones indujera la cooperación entre gobiernos en esta materia, sería necesario revisar la concepción de los órganos rectores de la Agencia, dando entrada en los mismos a las CC.AA. de forma clara. Sólo de este modo se conseguiría que la relación entre la Agencia y todos y cada uno de los gobiernos con derechos sobre lo recaudado fuera directa, y se eliminarían las *intermediaciones recaudatorias* de unos gobiernos para otros. En esas condiciones, se distinguiría adecuadamente la cuestión de la cooperación entre gobiernos para la recaudación tributaria, que así debería resultar viable, y el problema del reparto de la recaudación entre los gobiernos, que debería encontrar con este planteamiento una solución más clara y estable también.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bernheim, B.D. y Whinston, M.D. (1986): "Common Agency". *Econometrica*, 54 pp. 923-942.
- Grossman, S.J. y Hart O.D. (1983): "An Analysis of the Principal-Agent Problem" *Econometrica*, 51, pp.7-45.
- Holmström, B. (1982): "Moral Hazard in Teams", *Bell Journal of Economics*, 13, pp. 324-340.
- Ministerio de Economía y Hacienda (1990): *Informe sobre la reforma de la imposición personal sobre la renta y el patrimonio*. (mimeo).
- Olcina, G. y Pérez, F. (1991): "Cooperación entre Gobiernos para la Recaudación de Impuestos Compartidos", *Documento de Trabajo EC 91-09*, Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, Diciembre.
- Pérez, F (1989): "Financiación y déficit con dos niveles de gobierno: comportamientos estratégicos", *Investigaciones Económicas*. pp.85-114.
- Stiglitz, J.E. (1985): "Credit Markets and the Control of Capital", *Journal of Money Credit and Banking*, 17 pp. 133-152.

EN BLANCO

DOCUMENTOS PUBLICADOS

- WP-EC 90-01 "Los determinantes de la evolución de la productividad en España"
M. Mas, F. Pérez. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-02 "Mecanización y sustitución de factores productivos en la Agricultura Valenciana"
A. Picazo, E. Reig. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-03 "Productivity in the service sector"
H. Fest. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-04 "Aplicación de los modelos de elección discreta al análisis de la adopción de innovaciones tecnológicas. El caso del sector azulejero"
E.J. Miravete. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-05 "Rentabilidad y eficiencia del mercado de acciones español"
A. Peiró. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-06 "La coordinación de políticas fiscales en el marco de una unión económica y monetaria"
J.E. Boscá, V. Orts. Diciembre 1990.
- WP-EC 91-01 "Medición de la segregación ocupacional en España: 1964-1988"
M. Sánchez. Mayo 1991.
- WP-EC 91-02 "Capital Adequacy in the New Europe"
E.P.M. Gardener. Mayo 1991.
- WP-EC 91-03 "Determinantes de la renta de los hogares de la Comunidad Valenciana. Una aproximación empírica."
M.L. Molto, C. Peraita, M. Sánchez, E. Uriel. Mayo 1991.
- WP-EC 91-04 "Un Modelo para la Determinación de Centros Comerciales en España".
A. Peiró, E. Uriel. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-05 "Exchange Rate Dynamics. Cointegration and Error Correction Mechanism".
M.A. Camarero. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-06 "Aplicación de una Versión Generalizada del Lema de Shephard con Datos de Panel al Sistema Bancario Español".
R. Domenech. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-07 "Necesidades, Dotaciones y Deficits en las Comunidades Autónomas"
B. Cabrer, M. Mas, A. Sancho. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-08 "Un Análisis del Racionamiento de Crédito de Equilibrio"
J. Quesada. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-09 "Cooperación entre Gobiernos para la Recaudación de Impuestos Compartidos"
G. Olcina, F. Pérez. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-10 "El impacto del Cambio Tecnológico en el Sistema Bancario: El Cajero Automático"
J. Maudos. Diciembre 1991.

- WP-EC 91-11 "El Reparto del Fondo de Compensación Interterritorial entre las Comunidades Autónomas"
C. Herrero, A. Villar. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-12 "Sobre la Distribución Justa de un Pastel y su Aplicación al Problema de la Financiación de las Comunidades Autónomas"
C. Herrero, A. Villar. Diciembre 1991.
- WP-EC 92-01 "Asignaciones Igualitarias y Eficientes en Presencia de Externalidades"
C. Herrero, A. Villar. Abril 1992.
- WP-EC 92-02 "Estructura del Consumo Alimentario y Desarrollo Economico"
E. Reig. Abril 1992.
- WP-EC 92-03 "Preferencias de Gasto Reveladas por las CC.AA."
M. Mas, F. Pérez. Mayo 1992.
- WP-EC 92-04 "Valoración de Títulos con Riesgo: Hacia un Enfoque Alternativo"
R.J. Sirvent, J. Tomás. Junio 1992.
- WP-EC 92-05 "Infraestructura y Crecimiento Económico: El Caso de las Comunidades Autónomas"
A. Cutanda, J. Paricio. Junio 1992.
- WP-EC 92-06 "Evolución y Estrategia: Teoría de Juegos con Agentes Limitados y un Contexto Cambiante"
F. Vega Redondo. Junio 1992.
- WP-EC 92-07 "La Medición del Bienestar mediante Indicadores de 'Renta Real': Caracterización de un Índice de Bienestar Tipo Theil"
J.M. Tomás, A. Villar. Julio 1992.
- WP-EC 92-08 "Corresponsabilización Fiscal de Dos Niveles de Gobierno: Relaciones Principal-Agente"
G. Olcina, F. Pérez. Julio 1992.
- WP-EC 92-09 "Labour Market and International Migration Flows: The Case of Spain"
P. Antolín. Julio 1992.